ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA, Y TELECOMUNICACION DIGITAL

MUNDO INFORMATICO

Volumen V - Nº 162 - 1a. Quincena de Abril de 1988

Precio: A 5

GIGANTISMO

La medida anunciada en este Mundo Informático, de comenzar a reducir el Centro de Procesamiento de Datos de la Secretaría de Seguridad Social, (mas conocida por su sigla CUPED), parece una medida totalmente razonable a la luz del estado actual de la tecnología informática, y aun más bajo un enfoque que tiene en cuenta el sentido común. En efecto, la lógica indica que toda concentración tendiente al gigantismo en Servicios de Procesamiento de Datos, es peligrosa desde el punto de vista de sus potenciales interrupciones (técnicas y no técnicas).

Todo induce en la hora actual a la diseminación de Centros de Procesamiento, y no a la Concentración. Sin entrar a considerar la economicidad del proyecto, es positiva la decisión del Banco Provincia de desconcentrar su poder de procesamiento, dotando a cada sucursal de su propio Centro de Cómputos, al margen de la posibilidad ulterior de unirlos mediante una red de teleprocesamiento.

Volviendo al CUPED, el plan de empezar a reducir su gigantismo, quitándole en primera instancia los servicios a terceros, lo vemos como una iniciativa en la dirección adecuada, además, la vemos como el comienzo de una real conducción en el área de la informática gubernamental

SE INAUGURA UNA AULA INFORMATICA EN LA FACULTAD DE DERECHO.

El día 12 de Abril, en un emotivo acto, se habilitó en la Facultad de Derecho de la UNBA, un aula equipada con computadoras para que sirvan de apoyo a la práctica jurídica de los estudiantes. El software utilizado es la versión Juripack del software para uso jurídico desarrollado por la empresa Datafox. El equipamiento valuado en cerca de cien mil australes, fue donado por la empresa Telemática, y el CEDI (Centro de Desarrollo para la Inteligencia), realizó el asesoramiento pedagógico del proyecto.

El Dr Fernando De La Rúa, director del Departamento de Derecho Procesal, y Práctica Profesional, recibió el aula, señalando que marcará un hito en la educación de los abogados. Agradeció profundamente las donaciones, y remarcó los nombres de quienes impulsaron el proyecto: Carlos Manzanedo, Eva Sarka, y Jorge A.Kaloustian.

En resumen, un buen ejemplo de colaboración entre la Universidad y el ámbito privado.

REESTRUCTURACION DEL CUPED

REESTRUCTURACION DEL CUPED

El Centro Unico de Procesamiento Electrónico de Datos (CUPED) volverá a convertirse en el centro de cómputos de la Seguridad Social, función para la cual fue originalmente creado, aunque con el correr de los años terminó prestando servicios informáticos a medio centenar de organismos ajenos al area ministerial de la cual depende, muchos de ellos, incluso, no estatales.

La decisión -contenida en un ejemplificador dictamen de la Subsecretaría de Sistemas de Información- promueve la descentralización profunda del CUPED, en la convicción de que una concentración de usuarios tan diversos en un centro de cómputos de la Seguridad Social resulta "francamente imprudente" y genera una situación "estratégicamente delicada para el Estado Nacional, ya que la interrupción del servicio en este macro centro de cómputos tendría una repercusión muy amplia en diversas actividades del Estado".

El proyecto de reconversión del CUPED está concebido como un "primer paso necesario" para lograr un aprovechamiento racional de los recursos computacionales del Ministerio de Trabajo, a fin de contar con herramientas tecnológicas que le permitan encarar la proyectada reforma estructural del sistema de Seguridad Social.

Conciente de que la reconversión del CUPED en un centro de cómputos exclusivo de la Seguridad Social es una tarea que "no puede realizarse en forma inmediata", el organismo rector de la informática estatal instruyó a las autoridades de esa Dirección para que -dentro de plazos razonables y "sin generar trastornos a sus actuales usuarios"- elaboren un "plan de migración" de los organismos ajenos al ámbito del ministerio específico.

Entre las medidas de corto plazo que la Subsecretaría ha previsto para alcanzar estos objetivos se incluye no prestar servicios de procesamiento ni de desarrollo de aplicaciones a nuevos usuarios estatales ajenos al ámbito ministerial, controlar que estos organismos que actualmente son asistidos por el CUPED no incrementen su capacidad de procesamiento y dar prioridad en la prestación de servicios a los usuarios del ámbito específico de la Seguridad Social.

Simultáneamente, fijó "plazos perentorios" -entre cuatro y seis meses- para suspender definitivamente la atención de los usuarios no estatales, que "bajo ningún concepto" deben utilizar la capacidad de procesamiento del CUPED, pues "no puede ser misión de un centro de cómputos de la Administración Central convertirse en una empresa de servicios informáticos".

Las instrucciones de la Subsecretaría de Sistemas de Información prevén, también, que el CUPED brinde "toda la información necesaria para que cada usuario asuma la responsabilidad de sus aplicaciones lo antes posible".

Como parte del plan de gobierno tendiente a impulsar una auténtica reforma administrativa que apunte a la modernización del aparato estatal, con una racional y eficiente utilización de sus recursos, la Subsecretaría de Sistemas de Información ha decidido la reconversión del Centro Unico de Procesamiento Electrónico de Datos (CUPED), en un centro de cómputos para la Seguridad Social.

Esa ha sido, en realidad, la función que inspiró en su momento la creación del centro de informático. Sin embargo, con el transcurso del tiempo, el CUPED terminó convirtiéndose en una especie de centro de cómputos del Estado Nacional, atendiendo a usuarios de distintas procedencias dentro de la Administración Pública e, incluso, a organismos no estatales.

Ahora, según las instrucciones impartidas al respecto por el organismo rector de la informática estatal -que actúa en el ámbito de la Secretaría de la Función Pública-, el CUPED deberá formular un plan de migración que le permita dejar de prestar servicios informáticos a usuarios ajenos al ámbito específico del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social del cual depende y, una vez alcanzado este objetivo, destinar todos sus recursos, tanto humanos como tecnológicos, exclusivamente a las actividades de la Seguridad Social.

Este proyecto constituye un primer paso necesario para alcanzar la reestructuración efectiva de los recursos computacionales del Ministerio de Trabajo, que se propone encarar una re-

Franqueo Pagado Concesión Nº 2452

...orma estructural del sistema de Seguridad Social basándose en el apoyo que la informática puede brindar, acelerando y uniformando los sistemas y tramitaciones con escasa utilización de recursos humanos.

¿Qué es el CUPED?

El CUPED es una Dirección General, dependiente de la Secretaría de Seguridad Social del Ministerio de Trabajo. Como tal, es uno de los centros encargados de las tareas informáticas de las Cajas Nacionales de Previsión y de la Dirección Nacional de Recaudación Previsional. Posee dos grandes computadoras marca IBM, serie 308X y una importante cantidad de unidades de control, de almacenamiento, de entrada/salida, etc., que constituyen el "núcleo" del sistema de la Seguridad Social, para el que el Ministerrio cuenta, también, con la Unidad Banco de Datos (UBD) -que atiende fundamentalmente la Red Nacional de Teleproceso de la Seguridad Social- y los centros de cómputos de las cajas de Autónomos, de Industria y Comercio y de Estado; de la propia Dirección Nacional de Recaudación Previsional, y del Departamento de Sistemas de la Secretaría de Seguridad Social.

Con el tiempo, sin embargo, el CUPED se ha convertido en el centro de cómputos de la actividad estatal, prestando servicios de análisis, programación y procesamiento a un gran número de usuarios ajenos a la Seguridad Social, incluída una serie de organismos no estatales.

En el área de Trabajo y Seguridad Social, el CUPED presta servicios informáticos al Ministerio y a su Secretaría de Seguridad Social; a las cajas nacionales de previsión para Trabajadores Autónomos, para el Personal del Estado y Servicios Públicos, y la de Industria, Comercio y Actividades Civiles. Además, a la Unidad Banco de Datos de la Seguridad Social (UBD) y a la Dirección Nacional de Recaudación Previsional.

En el área del Ministerio de Salud y Acción Social, surte al propio Ministerio y a sus secretarías de Promoción Social, de Desarrollo Humano y Familia, de Deportes, y de Vivienda y Organización Ambiental.

También asiste a varios organismos vinculados a esos ministerios -incluso, algunos no estatales-, como el Instituto Nacional de Obras Sociales (INOS), el Instituto Nacional de Acción Cooperativa, el Instituto Nacional de Acción Mutual, el Instituto de Servicios Sociales Bancarios, la Obra Social para la Actividad Docente, el Instituto de Obra Social del Personal de los Ministerios de Salud y Acción Social y de Trabajo y Seguridad Social; el Instituto de Servicios Sociales para las Actividades Rurales y Afines, el Instituto de Servicios Sociales para el Personal de la Industria de la Carne y Afines, el Instituto de Servicios Sociales para Jubilados y Pensionados (INSSJP), la Lotería Nacional, el Centro Nacional de Reeducación Social y el Centro Unico Coordinador de Ablación e Implantes.

En otras áreas, el CUPED brinda servicios informáticos a la Presidencia de la Nación, los ministerios del Interior y de Educación y Justicia, el Banco Hipotecario Nacional, las Secretarías de Comercio e Intereses Marítimos, de Energía, de Industria, de Minería, y de Comercio Exterior; el Congreso de la Nación y las Cámaras de Diputados y de Senadores; la Casa de la Moneda, el Servicio Nacional de Sanidad Animal, la Obra Social de Obras Sanitarias de la Nación, Yacimientos Carboníferos Fiscales, la Junta Nacional de Granos; el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP); la Asociación de Periodistas de Buenos Aires y a las provincias de Chubut y Formosa.

Finalmente, asiste también a varios establecimientos institucionales educativos. Entre ellos, el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET), el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET); las universidades nacionales de Cuyo, de Lomas de Zamora, de la Patagonia y del Comahue, y la Universidad Tecnológica Nacional (UTN).

El análisis de la utilización de los principales recursos de procesamiento del CUPED demuestra que el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social utiliza aproximadamente el 50% de la capacidad del centro de cómputos, incluyendo en este porcentaje casi un 15% de recursos que utiliza el propio CUPED. El resto está destinado a proveer servicios informáticos a usuarios ajenos al ámbito ministerial.

IMPORTANCIA DE LAS BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS

Elida Cesaretti

El presente artículo no pretende entrar en profundos detalles técnicos acerca de las Bases de Datos Distribuidas -detalles para los que necesitaríamos mucho espacio y que, por otra parte, sólo serían útiles para los especialistas exclusivamente.

Sí pretendemos presentar un pantallazo general acerca de la importancia de esta herramienta y la conveniencia de su utilización.

1. El porqué de las Bases de Datos Distribuidas

La utilización de sistemas distribuidos se convertirá en el curso de los próximos años en uno de los componentes esenciales de nuestra sociedad.

Todo hace pensar que el desarrollo de la teleinformática modificará de manera fundamental las modalidades de aprendizaje y, por lo tanto, la estructura social. Por otra parte, la constitución de bancos de datos será el origen de una reestructuración rápida del conocimiento.

Si echamos una mirada sobre la literatura informática de los últimos años podemos pensar que las bases de datos distribuidas son el último grito de la moda. Sin ser falso, esto no debe esconder una verdad donde la evidencia está hoy enmascarada por el bagaje tecnológico que condiciona nuestra libertad de pensamiento. El concepto de bases de datos repartidas existe desde "la noche de los tiempos" y forma parte de la vida cotidiana.

La primera base de datos donde el hombre ha colocado las informaciones, o más bien los recursos, es aquella que los informáticos llamamos "el Mundo Real". Se trata de la realidad exterior, de la observación de la cual extraemos un gran número de conocimientos, o bien de la realidad interior -por ejemplo de la memoria- donde buscamos encontrar los conocimientos precedentemente almacenados.

Pero, por encima de esta aproximación independiente de toda consideración tecnológica: dondequiera que alguien vaya a buscar la información que necesita, sea en una biblioteca, en un seminario o en una reunión, el concepto de base de datos distribuida está siempre presente.

Al mismo tiempo, nosotros lo practicamos naturalmente en nuestra vida cotidiana: cuando vamos a un comercio en busca de una marca determinada, cuando buscamos cierto diario o cierta revista, tenemos acceso a un conjunto de recursos repartidos.

Si entonces, el mundo de la informática nos habla de las bases de datos distribuidas como de una novedad, como uno de los últimos desarrollos en la materia, es simplemente porque la técnica informática no ha podido antes, por falta de herramientas adecuadas, poner en práctica este concepto.

Ahora bien, en cuanto al éxito que podrían tener las bases de datos en nuestro país, es indispensable realizar una evaluación de los posibles usuarios de esta herramienta.

Es alarmante el número de usuarios que han sido realmente "marcados" por la técnica que utilizan desde hace años y que los obliga a un modo de razonamiento forzosamente centralizador. Ellos han perdido el contacto con la realidad original de sus problemas y se preguntan cuál es la utilidad de las bases de datos distribuidas, por comparación con las bases centralizadas clásicas, sin poder darse cuenta que el carácter repartido de sus aplicaciones ha sido eclipsado por estar sometido a una técnica centralizada.

El triunfo técnico que ha permitido a la informática "crear" las bases de datos distribuidas ha sido sin lugar a dudas el desarrollo de las redes de comunicación. La disponibilidad y confiabilidad de las comunicaciones constituyen una condición sine qua non de los sistemas distribuidos.

Una red permite a un cierto número de ordenadores geográficamente dispersos, comunicarse entre ellos para intercambiar informaciones (en términos generales, recobrando las nociones de dato, programa, comando, etc.). Dado que estos cambios se hacen con una fiabilidad suficiente, uno está inmediatamente tentado de olvidar la existencia de la red que soporta el sistema, la cual no admite improvisaciones. Esto significa que antes de instalar una base de datos distribuida es necesario -además de un profundo análisis- un proceso de abstracción (que los informáticos hemos descubierto después de haber olvidado que hacemos abstracciones a lo largo de toda la jornada) y considerar al conjunto de ordenadores ligados entre sí como una sola instalación. Aplicando a ésta el concepto de base de datos (y de Sistema de Gestión de Base de Datos), estamos recién en condiciones de hablar de base de datos distribuida.

Pero además hacen falta otras consideraciones. En el año 1975 un calificado grupo de investigadores europeos presentó un informe donde se analizaba el problema de la estandarización. Proponiendo una arquitectura de Sistema de Gestión de Base de Datos en varios niveles e identificando más de cuarenta interfases entre los componentes del sistema, esta obra ha tenido el enorme mérito de despejar un problema muy simple, ya bosquejado por CODASYL pero de manera muy limitada: no confundir el objetivo con los medios, el objetivo del tratamiento y los tratamientos, la gestión de la empresa y las técnicas informáticas utilizadas. (Este informe se presentó después de sucesivos debates alrededor del modelo relacional presentado por Codd en 1970 y la proposición CODASYL de 1971, y se conoce con el nombre de "ANSI/X3/SP ARC Study Group on Data Base Management Systems: Interim Report").

De todas maneras, el ardor de los especialistas no conduce



EDITORIAL EXPERIENCIA

Avda. Pte. Roque Saenz Peña 852, 5º Piso Of. 514 - 1035 - Cap. Tel. 49-1891



DIRECTOR- EDITOR
Simón Pristupin

CONSEJO ASESOR
Lic. Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Cdor. Oscar S. Avendaño
Dr. Antonio Millé
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Ctdor. Miguel Martin
Juan C. Campos
Ing. Enrique Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina Frenkel

REDACCION
Luis Pristupin

COMPOSICION
Vientosur

DIAGRAMACION
Línea y Papel

Mundo Informático acepta colaboraciones [illegible]

M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.

M.I. se adquiere por suscripción y por número suelto en los kioscos.

Precio del ejemplar: A 5
Precio de Suscripción: A 120

Suscripción Internacional:
América
Superficie: U$S 30
Vía Aerea: U$S 60
Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aerea: U$S 80

Registro de la Propiedad Intelectual No. 37.283.

más que a especulaciones intelectuales y "elitistas" si el objeto de sus investigaciones no responde a una necesidad -actual o potencial- de los usuarios informáticos.

Para implantar bases de datos distribuidas nosotros estamos en una situación favorable. En efecto, las bases de datos tradicionales, centralizadas, muestran hoy evidentemente, límites en su utilización. Es suficiente, para ilustrar este punto, citar algunos ejemplos representativos de aplicaciones donde los sistemas centralizados conducen a una degradación del servicio a los usuarios (en comparación con el servicio potencial que ellos están en condiciones de exigir de la informática).

Imaginemos una empresa compuesta por una Casa Central y múltiples filiales geográficamente dispersas. Es el caso de muchas grandes empresas nacionales (privadas y estatales). En una solución centralizada la base de datos representa el conjunto del sistema de información de toda la empresa, instalado y dirigido por el Centro de Cómputos de Casa Central. Las filiales poseen generalmente una copia de la base que utilizan, sobre la cual hacen sus tratamientos locales sin interferir con el sistema central; las copias son periódicamente remitidas para poner al día la base de datos de Casa Central.

Imaginemos ahora que el sistema de información de la empresa se enriquece continuamente (con el lanzamiento de nuevos sectores de actividad, integración de empresas periféricas, etc.). La base de datos de Casa Central crece en consecuencia y con ella el tamaño de la instalación informática y del Centro de Cómputos.

Si jamás hemos visto una base de datos estallar, sí vemos frecuentemente -y veremos por mucho tiempo- un computador caerse. Ahora bien, no es aventurado adelantar que la probabilidad de caída está en función de la complejidad del sistema puesto en marcha. A menos que hayamos tomado los recaudos necesarios para evitar los problemas de saturación, lo cual no parece ser el caso de nuestra informática cotidiana.

La fiabilidad es entonces, un punto donde la solución centralizada se ha vuelto peligrosa. Pero, el crecimiento ineludible del sistema informático entraña también inconvenientes estructurales que conducen a un aumento del costo global no proporcional a la mejora del servicio rendido, y por lo tanto, a una disminución de la eficacia de la inversión. Estos inconvenientes puestos en evidencia dentro de los trabajos de economistas de vanguardia pueden resumirse en la proposición siguiente: si no cambiando por ello la naturaleza de un problema, amplificamos el volúmen de datos que está en juego, pasando un umbral crítico, el costo de la solución puede aumentar en proporción y tiene como agregado el aumento del costo de la infraestructura que debe ser desarrollada para permitir la puesta en marcha de la solución. Se trata entonces de un costo suplementario indirecto, de algún modo parásito del problema.

Innumerables ejemplos de esta situación jalonan nuestra actividad de todos los días. Por citar alguno, consideremos el problema de reunir a un grupo de N personas para efectuar un trabajo. Para N=2, un teléfono y tres minutos de conversación pueden bastar. Para N=5 pondremos a disposición los mismos medios; sólo el tiempo de conversación y uso del teléfono será aumentado proporcionalmente. Pasando a N=30 nos acercamos a un primer umbral crítico: la solución -postal esta vez- implica la compra de una fotocopiadora, primer ejemplo de costo indirecto. En función de la buena voluntad de la secretaria de que dispongamos, la solución todavía es aplicable aumentando N.

De todos modos, si N=200, nos enfrentamos a un nuevo umbral crítico: estamos entonces obligados a apelar a una solución mecanizada (es decir, informática) que trae aparejado un nuevo costo indirecto -por otra parte más importante-.

Volviendo al problema original, podemos imaginar que un crecimiento del sistema centralizado va a entrañar la compra de nuevas máquinas, la mudanza a un Centro de Cómputos más grande, el alquiler o compra de un nuevo edificio, etc., etc.

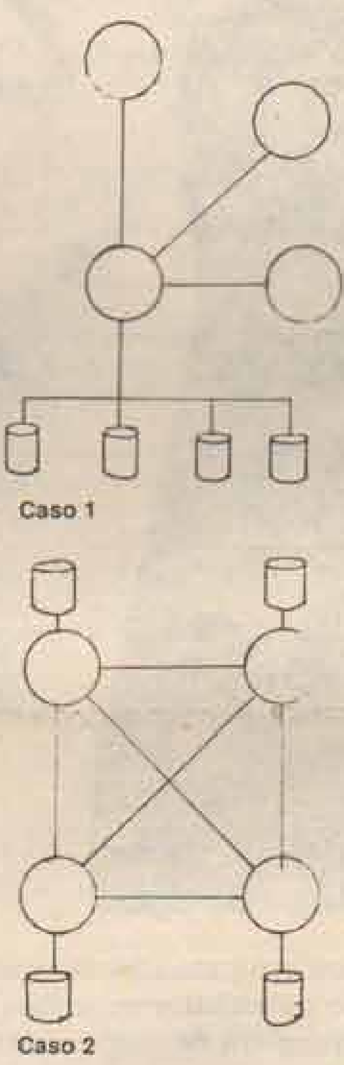
Otro punto sobre el cual podemos criticar el uso de un sistema centralizado para la gestión de nuestra empresa ejemplo, es el de la adaptación de los recursos informáticos a las necesidades de la aplicación que los emplea. En efecto, la concepción de técnicas de regulación de un conjunto heterogéneo de personas persiguiendo colectivamente un mismo fin, ha evolucionado considerablemente en el curso de la última década. La tendencia en cuanto a Gestión de Empresas, no es más ni hacia el paternalismo, ni hacia el centralismo burocrático. Que eso sea por razones políticas, administrativas o sicológicas, más allá del "brote de la descentralización" debemos reconocer que hay una inclinación hacia la independencia de sectores importantes de la empresa, hacia la distribución de responsabilidades, a la delegación de una parte del poder de decisión de manera de motivar al ejecutante dentro de su tarea específica. Esto se aplica a todos los niveles de sistemas; desde el más pequeño -la célula familiar- al más grande -la Nación.

Sin llegar a prever el estallido de todas las "super-estructuras", incluyendo las más sólidas, estamos en condiciones de afirmar que la necesidad de sistemas descentralizados existe y está ampliamente reconocida. A esto no responden los sistemas informáticos de base de datos actuales.

En fin, existen numerosas razones para pensar que las bases de datos distribuidas son ventajosas con respecto a las bases de datos centralizadas, pero aún si todas ellas no alcanzan para convencernos, nos queda un último recurso: el humor. Ya que las redes de comunicaciones han sido desarrolladas, veamos si sirven para algo; hagamos entonces las bases de datos distribuidas.

Aunque resulte paradójico, no sería la primera vez en que la herramienta o la solución, preceden a la necesidad.

Distribución Vs Centralización: Ejemplos



Caso 1

Caso 2

Los ejemplos que presentaremos se refieren a una empresa que cuenta con cuatro centros de actividad, cada uno con su correspondiente Centro de Cómputos. Para cada ejemplo consideraremos dos casos: el CASO 1 donde todos los datos están almacenados en un sólo centro conectado a los demás, y el CASO 2 donde cada centro tiene almacenados los valores que ha generado estando los demás centros conectados al mismo.

El primer ejemplo es que en cada centro un 80% de los procesos utilizan valores generados en el propio centro. En el Caso 1 si se cae el computador que tiene los datos ninguno puede trabajar, mientras que si se interrumpe la comunicación entre un centro y el que tiene los datos, el primero no puede trabajar y los demás trabajan normalmente. En el Caso 2, si se cae uno cualquiera de los centros, los otros tres pueden trabajar al 80%, y si un centro queda aislado los cuatro pueden también trabajar en un 80% por lo menos. Es obvio que, desde el punto de vista de la fiabilidad, el segundo caso es mejor porque garantiza que cada centro pueda trabajar al menos en un 80% con tal que no falle su propio computador.

El segundo ejemplo es que cada centro hace diariamente 4.000 accesos a valores que ha generado y 1.000 a otros valores; en el Caso 1 todos los accesos de cada uno de los tres centros que no tienen datos son a través de líneas de comunicaciones (remotos) lo que, a razón de dos mensajes por acceso -uno para pedir el valor y otro para llevarlo- da un tráfico de 30.000 mensajes por día; en el Caso 2 cada centro haría sólo 1.000 accesos remotos, lo que da un total de 8.000 mensajes diarios.

En ambos ejemplos la distribución de los datos en varios centros es ventajosa comparada con la centralización en uno solo, pero puede suceder lo contrario.

MICROTELEX PROFESIONAL STM CDO 10

El Microtelex Profesional STM CDO 10 desarrollado, diseñado y fabricado en Córdoba, Argentina, es un equipo de alta performance que tiene como principal objetivo agregar a una computadora la función de emitir y recibir télex.

Los requerimientos de espacio son mínimos dentro del normal para un operador o secretaria de computadora o télex. Su facilidad de operación no requiere conocimientos especializados de computación ni de manejo de télex.

El presente producto está compuesto por un microprocesador que consta de una unidad central de procesamiento, memoria de datos, medios cronizadores, sincronizadores y puertos de entrada y salida, estos últimos conectándolo a medios intercomunicadores de señales de datos y de comando con el computador y la red de comunicación respectivamente. En la memoria del microprocesador se reservan espacios o direcciones para los textos que se van recibiendo o que aún no han sido descargados por el computador, y una memoria adicional donde se registra el número y el indicativo propio. También puede incluirse opcionalmente una memoria para horarios de envío que posibilita enviar télex en horarios diferidos, y otra memoria con números de télex de los destinatarios usuales.

El Microtelex Profesional dispone de memoria propia, permitiendo a la computadora seguir desarrollando otras tareas mientras recibe los télex. En este contexto, el microprocesador con inteligencia propia permite operar continuamente, ya sea en modo de transmisión, recepción, o espera, y solo comunicarse esporádicamente con el computador cuando éste lo requiera. Esta es una importante característica, ya que apenas distrae al computador para el servicio de télex, y permite usarlo para otros trabajos, e inclusive puede funcionar el Microtelex Profesional STM CDO 10 con el computador apagado.

La posibilidad de conectar una impresora en forma directa al Microtelex, permite independizar aun más la computadora en el caso de recepción, permitiendo visualizar los télex que llegan.

Al modo de transmisión se puede entrar de dos maneras distintas, ya sea por comando directo proveniente del computador o bien a una hora determinada por medio de la transmisión automática establecida previamente por el computador en la memoria de horarios de envío. El Microtélex también tiene medios que permiten enviar un texto dado a una pluralidad de destinatarios registrados previamente, además de facilidades para discado y rediscado automático.

Para la redacción de los textos brinda la alternativa de usar el procesamiento de palabras disponible en la computadora, editándolos en forma de documentos que pueden ser enviados en forma manual o automática.

Una de las finalidades principales del microtelex es aprovechar la tenencia de un computador para obtener un aparato que cumpla todas las funciones de un transceptor de télex a un sensible menor costo que una teletipo convencional.

*Fabrica: **SETEMA S.A.**, Av. Colón 1437-Córdoba. Y distribuye en la República Argentina: **AUTODATA S.A.**-L.N. Alem 790-11º piso, Capital y en Córdoba, Blvd. San Juan 537-Córdoba.*

Todo lo que usted siempre quiso saber sobre el EO (*) y nunca se atrevió a preguntar

Segunda parte

El mercado ofrece a los usuarios (profesionales, pequeñas y medianas empresas y departamentos descentralizados de grandes empresas) tres compartimientos principales en la elección de Entornos Operativos para resolver sus problemas de automatización: PC IBM y Compatibles, Apple Macintosh y Unix. No hablaremos del cuarto compartimiento de MainFrames y MiniComputadores que disponen de sus propios sistemas operativos, dado que su participación en el mercado es cada vez menor. Estos compartimientos son cuasi estancos, sin embargo y por la presión de los mismos usuarios, se hacen cada vez más interconectables, pueden comunicarse entre sí e intercambiar datos con mayor facilidad.

Javier Blanqué

INTRODUCCION

Estos compartimientos no son bloques inamovibles, tienen subdivisiones, por ejemplo, el primer compartimiento -que llamaremos DOS-OS/2- se divide en tres más : IBM con sus PC, XT, AT y PS/2 en todos sus modelos; Compaq con sus Portables y sus DeskPro; y el resto de los Compatibles PC y AT -la mayoría de las empresas de MainFrames y Mini-Computadores tiene sus propios clones en el ambiente DOS-.

Apple no tiene competidores, dado que ninguna empresa quiso asumir el costo económico de clonizar una interfase tan sofisticada y compleja, aunque sí existen clones funcionales a nivel software, que no son compatibles y que corren como tareas dentro del Entorno DOS (MicroSoft Windows, GEM de Digital Research).

En el tercer entorno la cosa es más compleja, pues además de las versiones conocidas de Unix, como la versión original actual de ATT (Unix System V Release 3), la de MicroSoft (Xenix), y la de Berkeley (BSD 4.3), cada fabricante de computadores que se precie de serlo, tiene su propia versión desde Digital con Ultrix, hasta IBM con A/IX para la RT/PC o Apple con A/UX para la MAC II. Ello no es realmente demasiado importante en el nivel de compatibilidad de unas con otras versiones, pues en general, algo que se desarrolle en una de ellas, funciona correctamente -compilación de por medio- en otra. Sin embargo es importante desde el punto de vista de la interfase con el usuario, ya que existen versiones 'Peladas', es decir que contienen sólo el núcleo de Unix Standard y algunos utilitarios, y son bastante difíciles de usar, salvo para los 'Magos' de Unix -de los que aquí hay pocos-. En cambio hay sistemas que corren en equipos -generalmente de alta potencia, estaciones de CAD/CAM, Ingeniería, etc.- y que adhieren a normas de manejo de multiventanas como X-Windows (Sun y Apollo), con interfases gráficas e icónicas, pantallas de alta resolución y metáforas de escritorio, semejantes -y algunas anteriores- a la tecnología Mac de Apple. Inclusive hay aplicaciones donde el usuario se puede comunicar con Unix y enviarle órdenes en lenguaje natural -inglés- (1).

Actualmente las instalaciones empresarias que disponen de más de uno de los Entornos y deben transferir datos o compartir recursos (como por ejemplo Impresoras Laser, Scanners o Array Processors) entre ellos, los comunican entre sí mediante interfases crecientemente sofisticadas.

Interfases

Antiguamente los lotes de tarjetas que corrían en un equipo siempre debían ser transformados para correr en otro -tarjetas de Job Control, etc.-, luego se optó por implementar normas standard para cintas magnéticas, uno llevaba su cinta y podía transferir datos entre distintas instalaciones, eso se llama comunicación batch o en tiempo diferido, algo semejante se hace aún hoy día con los diskettes.

Luego se comenzaron a conectar los usuarios a los equipos a través de terminales, entonces la pregunta era ¿Cómo conectar equipos entre sí? A alguien se le prendió la lamparita -o en esa época fue el transistor - y decidió hacer un programa que corriera en uno de los equipos y emulara a una terminal. Así minicomputadores y computadores personales desarrollaron innumerable cantidad de programas de comunicaciones : 3270, 3780, VT100, TEK4014, X-Modem, Kermit, fueron las terminales y normas más emuladas. Pero la velocidad era baja. Continuaron con las redes locales (2) (3) y (4), con lo que la velocidad de transmisión fue aumentando y la complejidad de los programas que las administraban también, dado que convivían en esos entornos, equipos de distintas marcas, que a su vez tenían que respetar rigurosamente la adherencia a normas y protocolos de transmisión SNA, DECNet, Ethernet, pero que no siempre lo hacían, o daban distintas interpretaciones de reglamentos ambiguos, que siempre se detectaban en situaciones críticas (La tan mentada Ley de Murphy).

Paralelamente en los equipos más grandes se desarrollaban técnicas para comunicación entre procesadores, un ejemplo de ello son los VaxClusters de DEC, que permiten trabajar a un conjunto de Computadores Vax casi como si fueran uno solo.

Se tiende a que los sistemas de soporte sean quienes, en una red compleja de procesadores, servicios y datos, adopten las decisiones de quien atiende a quien y en qué momento, presentando al usuario una interfase homogenea y flexible. Esto requiere un mayor esfuerzo de parte de los fabricantes y diseñadores de Aplicaciones, de manera de crear metáforas y analogías de mayor nivel (más abstractas).

Orientación

La elección del Entorno Operativo a utilizar debe evaluarse en función de las necesidades de los usuarios, pero no sólo de sus deseos. La paradoja es que generalmente el usuario no sabe exactamente lo que necesita. Y dado que no conoce la manera de utilizar estos ambientes, lo mejor es que no comience preguntando '¿Qué necesito?' sino viendo que se puede hacer a nivel genérico dentro de un contexto determinado (acorde con el presupuesto), para qué es esto, o lo otro. Dentro del amplio espectro de aplicaciones de que se puede disponer, es importante ver ejemplos de Editores de Texto, Procesadores de Ideas, Planillas de Cálculo, Administradores de Bases de Datos, Sistemas Gráficos, Resolvedores Genéricos de Problemas, Lenguajes y Planificadores de Proyectos, y toda otra aplicación que quieran mostrarle. Es Importante también observar como se comanda el sistema operativo para tareas normales, como se lanzan tareas, se copian archivos, etc.

Anotar para los distintos entornos, aplicaciones equivalentes que pudieran haber resultado interesantes, y sus diferencias operativas, y los temas en los cuales aplicar esos programas.

Recién cuando se tiene más o menos en claro que es lo que se puede hacer en cada entorno, y con las nuevas ideas que pudieron haber surgido de las charlas con los asesores y vendedores, y de las demostraciones, volver a pensar en el tema de la automatización de las propias tareas. Qué automatizar, cómo, quien lo usará, quien verá los resultados, de quienes dependerá la puesta en marcha, etc. (5)

Entonces para elegir el Entorno Operativo debe observarse como factor determinante la posibilidad de uso de las aplicaciones que el usuario o responsable decida que son las que pueden resolver los problemas. Las aplicaciones resolverán cual es la base de entorno a aplicar (valga la redundancia).

Una vez que se ha elegido la base del entorno, es decir el sistema operativo, deben elegirse el / los equipo / s a utilizar, de acuerdo a razones (**) de costo / performance / capacidad empresaria / mantenimiento; los periféricos a conectar de acuerdo a las aplicaciones elegidas.

CONCLUSION

La elección del Entorno Operativo en el cual uno va a trabajar, no puede quedar totalmente en manos de otros, es importante asesorarse, preguntar, y que las decisiones sean consensuales en un ambiente de trabajo compartido.

NOTAS

(*) EO : Entorno Operativo.

(**) Razones de elección de entorno : No descartar de plano el 'chisme', lo popularmente llamado 'la boca de ganso', hay que recordar el dicho que dice 'cuando el río suena, agua trae'. Cuando se escuchan comentarios adversos, deben confirmarse a través de las experiencias de otros usuarios, y en última instancia de la experiencia propia.

Bibliografía

(1) • Talking to UNIX in English
Richard Wilensky
AI Magazine, American Association for Artificial Intelligence, Marzo de 1984, USA

(2) • 1987 1988 · Lo que pasó y lo que vendrá o como compactar un lustro en un año
Javier R.Blanqué
Mundo Informático, 2° Quincena de Diciembre de 1987, Argentina

(3) • La Interconexión de Sistemas Computacionales crece en complejidad
Javier R.Blanqué
Mundo Informático, 1° Quincena de Marzo de 1988, Argentina

(4) • Redes Locales
J.M.Felice
Mundo Informático, 2° Quincena de Marzo de 1988, Argentina

(5) • Todo lo que Usted quiso saber sobre el EO(*) y nunca se atrevió a preguntar (I)
Javier R.Blanqué
Mundo Informático, 2° Quincena de Marzo de 1988, Argentina

CURSO DE LA AATGSC (GESI)

"MODELIZACION DE SISTEMAS COMPLEJOS", a cargo de la Arq. CIRA SZKLOWIN, los días 22, 23 y 25 de Abril, a las 18.30 horas en el SALON CREDICOOP, Corrientes 15.

Este será el primero a dictarse, dentro del nutrido programa de Cursos organizados por la Asociación Argentina de Teoría General de Sistemas y Cibernética para el presente año.

Informes: Tel. 792-7160 y 553 7387

PONDERACION DEL LENGUAJE C

Eduardo A. Losoviz

El Ingeniero Ricardo Forno publicó en el número 159 de Mundo Informático un trabajo que describe al lenguaje C en forma comparada con otros lenguajes. Complementasiamente, deseo aportar mi punto de vista, como usuario del mismo, bajo el sistema operativo Xenix. La palabra "ponderación" empleada en el título puede interpretarse según dos acepciones posibles.

C versus assemblers

La literatura especializada lleva a hacer pensar que el C es comparable a los assemblers y lenguajes de máquina. Ello no es así por cuanto las primitivas de éstos son reflejo de las arquitecturas de los respectios procesadores, mientras que las de C son lógicas e independientes de la máquina, salvo en lo que concierne a la definición de variables numéricas (integer, double, short, unsigned), que obligan al programador a pensar en las características de la representación de los números por la máquina.

La carencia de protecciones constituye, sí, un atributo común; ello implica la ventaja de poder disponer de los recursos de la computadora en forma arbitraria, y la desventaja de que los desastres resultantes son de responsabilidad del programador.

C mas Unix

El empleo de los lenguajes convencionales de programación parte de la premisa de que la computadora debe programarse según lo permita el "modelo filtrado" que de ella representa el lenguaje, mientras que el sistema operativo es un mero administrador de recursos físicos.

La actitud en el uso de C debe ser sustancialmente diferente, ya que éste forma una pareja muy bien avenida con el sistema operativo Unix; la interacción entre ambos puede aprovecharse para hacer actuar a uno u otro en el momento y con la medida considerados necesarios. Así es que durante la ejecución de un programa de aplicación se puede generar, consultar, ordenar, comparar, partir, mezclar y/o eliminar archivos, llamar a otros procesos actuando en forma sincrónica o asincrónica, etcétera.

En razón de ello, no parece razonable emplear los métodos tradicionales para el tratamiento de archivos. Unix cuenta con algunos recursos en apariencia inocentes, pero en la práctica extremadamente poderosos, en particular los conceptos de entrada y salida standard ("stdin" y "stdout") con las posibilidades de redireccionamiento y el comando "grep" que permite acceder a registros de archivos por su contenido.

Además, el Unix proporciona dos (¹) interfases, denominadas "shells", que de por sí constituyen lenguajes interpretados, y que -particularmente en la versión csh (C shell)- cuentan con recursos lógicos bastante completos. En ocasiones se pueden resolver problemas de usuario en forma más expeditiva que elaborando un programa mediante el lenguaje (compilado) C.

Existe una tercera versión, vsh (visual shell), cuyas características son sustancialmente diferentes.

EJEMPLOS

Vamos a ilustrar lo dicho mediante ejemplos prácticos y sencillos.

El comando "cal" (calendar), cuyos parámetros son mes (1 a 12) y año (cualquier número, escrito con todos los dígitos -ya que 88 pertenece al siglo I y no al XX-) produce en "stdout" una hoja de almanaque jcomo la de la Figura 1. (Los números sobre el margen izquierdo no forman parte de la misma; en nuestra ilustración sirven de referencia a los registros). Los programas de aplicación que requieran medidas del tiempo podrán apelar al mismo en lugar de incluir algún método algorítmico convencional.

```
cal 05 1988

1          May 1988
2       S  M Tu  W Th  F  S
3       1  2  3  4  5  6  7
4       8  9 10 11 12 13 14
5      15 16 17 18 19 20 21
6      22 23 24 25 26 27 28
7      29 30 31
8
```

FIGURA 1

Aplicación en csh

La figura 2 muestra un procedimiento ("script") en csh que sirve para determinar cuál es el último día (28, 29, 30 o 31) de un mes dado. La segunda línea plantea el comando cal cuyos dos parámetros ($1 y $2 -mes y año-) le son transferidos, requiriendo un redireccionamiento, vale decir que en vez de mostrarse en pantalla, generará un archivo denominado /usr/tmp/calA.$$.

```
1  #
2  cal $1 $2 > /usr/tmp/calA.$$
3  set max=`cat /usr/tmp/calA.$$
4  set val=$max[$#max]
5  echo $val
```

FIGURA 2

La línea siguiente asigna a una variable arbitrariamente llamada max, cada uno de los elementos primarios de la hoja del almanaque. Tal variable constituye un vector, cuyo primer elemento será (ver nuevamente la fig 1) el nombre del mes (May), el segundo el número del año (1988), los siete siguientes las iniciales de los días de la semana (en inglés, of course), seguidos de uno por cada día del mes; o sea 40 en total para mayo 1988.

La cuarta línea asigna a una variable arbitrariamente llamada val, el valor del último elemento del vector; 31 en nuestro ejemplo.

La última línea muestra dicho valor (en stdout: como se ha dicho a su vez puede redireccionarse generando otro archivo).

Aplicación en C

La Fig. 3 muestra un programa (en rigor, una función) en C, que recibe como parámetro un campo de 8 dígitos correspondiente a una fecha (AAAAMMDD); si efectivamente se trata de una fecha devuelve en las 20 posiciones subsiguientes un número del 0 (= domingo) al 6 (=sábado), un literal de 10 caracteres con el nombre del mes y otro de 9 posiciones con el nombre del día (esta vez en castellano).

Aquí resulta de interés destacar cómo se arma el comando cal con sus 2 parámetros, redireccionando la salida a un archivo /usr/tmp/fecha.nnn (líneas 8 a 11).

El comando resultante se manda a ejecutar mediante la función "system" (línea 12).

El archivo que contiene el resultado es objeto de un tratamiento común: apertura (línea 14), lectura (líneas 15, 39 y 44) y cierre (línea 64). Por conveniencia de la lógica del programa se optó por una lectura especial para la línea del nombre del mes, una lectura especial para la línea de las iniciales de los días de la semana (que simplemente se saltea) y una tercera lectura recurrente para línea semanal.

Por último, se arma un comando "rm" (remove) para eliminar el archivo producido previamente (línea 66), siendo el mismo mandado a ejecutar a continuación (línea 67) mediante la función "system".

```
 1  #include <stdio.h>
 2  fecha(ptr)
 3  char *ptr;
 4  {
 5  char auxsh[29], auxreg[40], aux1[2], name1[25], *ptr1;
 6  int  auxdia;
 7  FILE *entrad;
 8  sprintf (&name1[0], "/usr/tmp/fecha.%d", getpid());
 9  sprintf (&auxsh[0], "cal .. .... > %s", &name1[0]);
10  memcpy (&auxsh[3+1], ptr+4, 2);
11  memcpy (&auxsh[3+1+2+1], ptr+0, 4);
12  system (&auxsh[0]);
13  memset (ptr+4+2+2, ' ', 1+10+9);
14  entrad = fopen (&name1[0], "r");
15  fgets (&auxreg[0], sizeof(auxreg), entrad);
16  if (auxreg[0] == ' ')
17  {
18  switch (*(ptr+4))
19  {case '0':
20   switch (*(ptr+4+1))
21   {case '1': ptr1 = "Enero"; break;
22    case  2': ptr1 = "Febrero"; break;
23    case '3': ptr1 = "Marzo"; break;
24    case '4': ptr1 = "Abril"; break;
25    case '5': ptr1 = "Mayo"; break;
26    case '6': ptr1 = "Junio"; break;
27    case '7': ptr1 = "Julio"; break;
28    case '8': ptr1 = "Agosto"; break;
29    case '9': ptr1 = "Septiembre"; break;
30   }; break;
31   case '1':
32   switch (*(ptr+4+1))
33   {case '0': ptr1 = "Octubre"; break;
34    case '1': ptr1 = "Noviembre"; break;
35    case '2': ptr1 = "Diciembre"; break;
36   }
37  }
38  memcpy (ptr+4+2+2+1, ptr1, strlen(ptr1));
39  fgets (&auxreg[0], sizeof(auxreg), entrad);
40  memcpy (&aux1[0], ptr+4+2, 2);
41  if (aux1[0] == '0') {aux1[0] = ' '; };
42  while (strlen(&auxreg[0]) > 1 && *(ptr+4+2+2) == ' ')
43  {
44  fgets (&auxreg[0], sizeof(auxreg), entrad);
45  auxdia = -1;
46  while (++auxdia <= 5 && *(ptr+4+2+2) == ' ')
47  {
48  if (memcmp(&aux1[0], &auxreg[auxdia*3], 2) == 0)
49  {
50  auxdia += (int)'0';
51  *(ptr+4+2+2) = auxdia;
52  switch (*(ptr+4+2+2))
53  {case '0': ptr1 = "Domingo"; break;
54   case '1': ptr1 = "Lunes"; break;
55   case '2': ptr1 = "Martes"; break;
56   case '3': ptr1 = "Miercoles"; break;
57   case '4': ptr1 = "Jueves"; break;
58   case '5': ptr1 = "Viernes"; break;
59   case '6': ptr1 = "Sabado"; break;}
60  memcpy (ptr+4+2+2+1+10, ptr1, strlen(ptr1));
61  };
62  }
63  }
64  fclose (entrad);
65  }
66  sprintf (&auxsh[0], "rm %s", &name1[0]);
67  system (&auxsh[0]);
68  }
```

FIGURA 3

FICHA TECNICA DEL FRAMEWORK II

Dentro del mercado del software para Computadores Personales, encontramos numerosos paquetes de programas de uso generalizado, siendo los más difundidos, planillas de cálculos, procesadores de texto, utilitarios gráficos y telecomunicaciones.

Un usuario que necesitaba hacer uso de varios de estos, se encontraba con tres necesidades fundamentales no cubiertas:

1) Reducidas posibilidades de integración de la información.

2) Alto costo de compra de los paquetes individualmente.

3) Complejidad de operación por utilizar distintos comandos con cada paquete.

En respuesta a estas necesidades surgieron los paquetes de software llamados "integrados", que abarcan aplicaciones que antes se resolvían con varios paquetes, con homogeneidad de operación.

El Framework II es un poderoso software integrado de ASHTON-TATE, la empresa productora del dBASE y el Multimate. Sus características principales son:

a) Procesamiento de Texto: diccionario incorporado, chequeo de ortografía/corrector, facilidades para mailing, búsqueda y reemplazo dentro del texto, tabulación, numeración automática de hojas e incorporación parcial y total de texto.

b) Planilla de Cálculo: hasta 32.000 filas x 32.000 columnas, sort, búsqueda y reemplazo, chequeo de ortografía, formateo automático de números, posibilidad de utilización simultánea de varias planillas, referenciación de celdas por nombre, funciones estadísticas, matemáticas, financieras y booleanas, aritmética de días y horas y manejo de fórmulas en varias líneas (hasta 64.000 caracteres por celda).

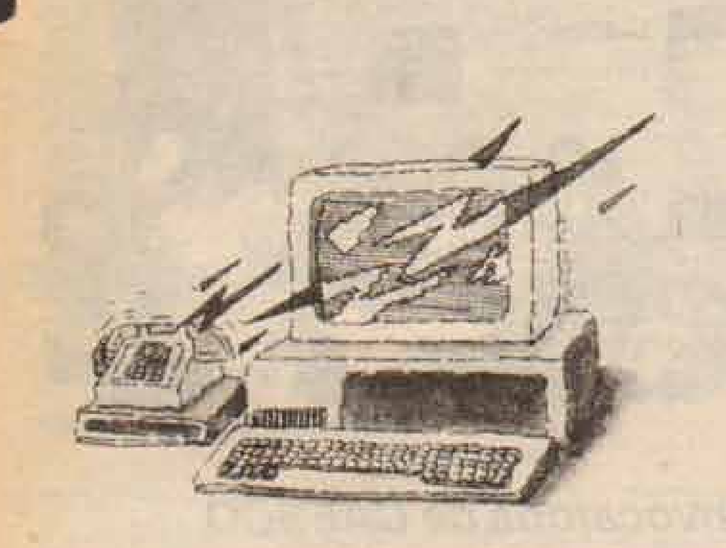
c) Manejo de Datos: visualización en varios formatos seleccionables por el usuario, sort (200 registros en menos de 2 segundos), aritmética de días y horas. Fórmulas definibles a nivel de campo permiten, al ingresar información, validación de datos, chequeo de errores y campo de cálculo automático.

d) Gráficos: impresión y ploteo de gráficos en varios colores, formatos de barras, circular partido (torta), líneas y X-Y. Manejo de distintos gráficos simultáneamente en pantalla. Soporte de diversos tipos y marcas de impresoras, graficadores y monitores.

e) Otras: lenguaje de programación, telecomunicaciones, emulación de terminales asincrónicas, utilización y pasaje de datos automático común a todos los módulos.

El Framework II permite importar datos de los procesadores de palabra, base de datos y planillas electrónicas más difundidas en el mercado.

Este paquete se comercializa en dos versiones: el Framework Premier, para nuevos usuarios de Computadoras Personales, y el Framework II, de mayor potencia. Ambos están provistos de menúes y funciones de ayuda, y su última versión está disponible íntegramente en lenguaje español.



CONEXION EN LINEA

DEL EDITOR
NOTICIAS BUENAS Y DE LAS OTRAS

Comienzo del año de actividad pleno de noticias de interés para el área de los Servicios Telemáticos. Más allá de la particular opinión sobre las bondades y defectos presuntos, porque en concreto es poco lo que se sabe de sus detalles, el convenio preliminar entre TELEFONICA y ENTEL es auspicioso porque significa que existe una firma voluntad de romper con el estancamiento telefónico y porque además ha permitido comprobar que una gran parte de la población piensa lo mismo, pocas y poco significativas han sido las voces que se han alzado en contra, casi siempre con argumentos tan poco válidos como los de dependencia, entrega del patrimonio nacional, etc. Esperemos que los convenios contemplen los legítimos intereses de todos. Una buena infraestructura telefónica es condición sine-qua-non para la telemática. Casi simultáneamente se anunciaron los primeros proyectos dentro del marco de la desregularización de las telecomunicaciones, los tres, IMPSAT, KEYSAT y ASECOM, vinculados con la transmisión de datos. Y un poco para desmentir lo que decíamos en el número anterior de MI de que a las telecomunicaciones les falta lobby, éstas han aparecido vinculadas a los pre-candidatos presidenciales: el Dr. Eduardo Angeloz les dedicó un largo párrafo en su discurso en Leones, el primero como casi candidato, con específica referencia a la información en línea, el grupo de expertos cercano el Dr. Antonio Cafiero hace públicas sus opiniones en una revista periódica, con cuyas opiniones se podrá disentir pero no dejar de valorar como serias y fundamentadas. La paulatina implementación de la tan mentada 44, que hasta ahora ha actuado mas como un freno, aranceles prohibitivos mediante, que como un estímulo permitirá revertir esta situación. La inauguración de un nuevo servicio, NEWNET, anunciado hace un tiempo incorpora a muchos de los más importantes bancos del país a los prestadores de servicios telemáticos, sumados a los afiliados a DATA CASH comprenden ahora a casi todos los más importantes del país, con la notoria ausencia del Banco de la Provincia de Buenos Aires. La suspensión, al parecer definitiva, del servicio AGROTEX es por el contrario una noticia de las negativas. Esperamos que el análisis de las causas que llevaron a la misma sirva a otros prestadores de servicio y proveedores de información de útil reflexión.
Hasta el próximo número

ROBERTO E. ESCARDO. EDITOR EN JEFE

BASES & DATOS

Dentro de la evolución de las Bases de Datos la incorporación de la imagen es una tendencia notoria. Parte integrante de las normas VIDEOTEX, esta se agrega en diversas formas a las Bases hasta ahora puramente ASCII. La ausencia de normas para la transmisión de Computer-graphics y la de algoritmos de compactación para aquellas en bit-mapping frenan un desarrollo que de otra forma sería explosivo.

Las soluciones son diversas, la utilización de bit-mapping, lento aun a velocidades de 2400 bps se adapta especialmente cuando se requieren imágenes de calidad fotográfica y es la empleada en Bases tales como la de COMPUSERVE sobre niños perdidos que citamos en MI 158. La FBI monta una aplicación similar que permitirá a los "sherif" de cualquier lugar de EE.UU. acceder a los retratos de delincuentes notorios.

La convergencia de medios posibilita soluciones híbridas, tales como los Fax-servers: seleccionada una información desde la terminal la misma será automáticamente transmitida a un número de una máquina de facsímil o a la misma si esta es una PC con un fax-board, solución de creciente difusión. Una aplicación: PILOT, que transmite cartas meteorológicas o ubicaciones de aeródromos para pilotos de aviones livianos.

Otra solución: Terminal más videodisco o CD-Video. El servidor pilotea ésta a través de la terminal seleccionando las imágenes, fijas o secuencias de video, apropiadas. Una aplicación: las agencias de viajes. Una vez elegido un itinerario se desplegarán una serie de imágenes mostrando el viaje planeado o permitirá a un indeciso elegir entre varias alternativas de hotel o lugar de veraneo luego de observar variadas vistas de los mismos. Pioneros: La inmensa THOMAS COCKE en Inglaterra, SWISSAIR.

En la misma línea PHILIPS Francia utiliza la combinación terminal-videodisco como ayuda a las reparaciones. El servidor es un sistema experto, el uso de terminales de incrustación permite agregar indicaciones o comentarios a las imagenes de video.

Por su parte los sistemas VIDEOTEX europeos, todos alfamosaicos experimentan para añadir la posibilidad de imágenes de alta resolución. PRESTEL en Inglaterra lanza su PHOTOTEL, en Francia se ensaya la misma vía con tarjetas add-on a la MINITEL, pese a la ausencia de una norma oficial existen diferentes servicios en funcionamiento.

LOS ESTANDARES EN SERVICIOS TELEMATICOS. PRIMERA PARTE.

Actualmente existe una generalizada conciencia de que en todos los productos y servicios de utilización masiva la normalización contribuye al crecimiento de los mercados y que en general en ellos un proveedor puede aspirar a mayores ventas compitiendo dentro del estándar que las que podría lograr con la utilización de tecnologías propietarias no compatibles. Esta tendencia internacional a la normalización es notoria y sólo como ejemplos podemos citar el caso de los Compac-Disc, donde PHILIPS-SONY prácticamente ceden las especificaciones por ellas desarrolladas a todos los productores, el abandono por esta última del formato de video-cassete BETA por el VHS, o la difusión del MS-DOS y la arquitectura de las IBM PC en el campo de las computadoras personales.

En los servicios telemáticos que utilizan el acceso por Red Telefónica Conmutada (Dial-up) intervienen una serie de variables para los que existen estándares formales o de facto de mayor o menor difusión. En esta serie de artículos analizaremos las mismas haciendo referencia a la situación y las tendencias internacionales y específicamente a la de nuestro país. Para comenzar empezaremos con la capa inferior según el modelo OSI-ISO de interconexión de sistemas abiertos, la correspondiente a la conexión física y que es el de los modems.

LOS MODEMS UTILIZADOS EN TELEMATICA.

Los modems, moduladores-demoduladores de señales, tienen como fin convertir las señales digitales provenientes de una computadora o terminal, Equipo Terminal de Datos o ETD, en forma tal que sea posible su transmisión por una línea física, la Red telefónica en el caso que nos ocupa, y efectuar la conversión inversa en el otro extremo.

Una norma que especifique esta conversión debe tener en cuenta como variables: el sentido de transmisión, único, simplex o bidireccional, duplex, en cuyo caso podrá serlo en un solo sentido por vez, bidireccional alternado o half-duplex o simultáneamente en ambos, bidireccional simultáneo o full-duplex; la modulación o forma de conver-

sión de las señales digitales generadas por el ETD a analógicas aptas para ser transmitidas por una línea telefónica y los parámetros de la misma; la forma de transmisión, carácter por carácter o asincrónica o continua o sincrónica y por último la velocidad de transferencia de datos, medida en cantidad de caracteres binarios, bits, por segundo, abreviadamente bps. (Estrictamente la unidad Bits por segundo se denomina bitio, aunque rara vez es utilizada esta denominación).

LA SITUACION NORMATIVA:

La normalización de los modems está en el orden internacional a cargo del CCITT, Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía, dependiente de la UIT, Unión Internacional de Telecomunicaciones, de la que participan como miembros plenos los organismos de regulación de telecomunicaciones nacionales, para nuestro país la Secretaría de Comunicaciones. Pese a que hoy en día las Recomendaciones CCITT tiene vigencia internacional, en América del Norte subsisten en uso generalizado normas anteriores BELL, emanadas de la ATT, incompatibles con las similares CCITT. La Argentina ha adoptado hace ya muchos años las normas CCITT para todas sus telecomunicaciones, los modems entre ellas.

LAS NORMAS EN USO INTERNACIONAL:

El uso de la transmisión asincrónica en modo bidireccional simultáneo (full duplex) es el universalmente adoptado para los servicios telemáticos. A partir del comienzo de la década del 50 tanto en América del Norte como en Europa se generaliza la velocidad de 300 bps., la máxima alcanzable en ese entonces para un modem a precios razonables, abandonándose las de 75, 110 y 200, bajo dos normas muy similares pero incompatibles: BELL 103 en EE.UU., CCITT V2 en Europa. El largo reinado del 300 bps es sólo alterado en algunos países de Europa, a mediados del 70 durante la fase de desarrollo de WIEWDATA inglés se busca una solución que permita una más rápida transmisión, necesaria para las pantallas VIDEOTEX que, en razón de los atributos y caracteres gráficos utilizados, tienen frecuentemente más de 1000 bytes, lo que a 300 bps significa un tiempo de llenado de las mismas de medio minuto, inaceptable para el usuario. Como solución de compromiso y basándose en tecnología existente se adopta la de velocidad asimétrica: Transmisión del host a la terminal a 1200 bps y desde esta al host a 75 bps, utilizando la norma CCITT V 23. Perfectamente adaptada a usos interactivos, en las cuales se transmite una gran cantidad de información del servidor a la terminal y una muy pequeña en sentido inverso y además introducida desde el teclado, a velocidades que en la práctica son de sólo unos bytes por segundo esta norma es adoptada por todos los Videotex europeos. Particularidad: el videotex francés TELETEL utiliza modems en ambos extremos que se pueden invertir en el curso de la sesión, lo que permite transmitir desde la terminal bloques de información importantes rápidamente. Solamente a principios de esta década comienzan a utilizarse en ambos continentes modems de 1200 bps, otra vez bajo normas incompatibles: BELL 212 A y CCITT V22 cuyo uso se generaliza rápidamente en los últimos tres o cuatro años, junto con la aparición se los 2400 bps, afortunadamente bajo una norma única: CCITT V22 bis. La adopción de estas velocidades progresa muy rápidamente por el avance de la tecnología: Un modem 2400 bps cuesta hoy aproximadamente lo mismo que lo que costaba un 300 bps hace sólo cuatro años!! La próxima generación está ya en uso: 9600 bps, CCITT V32 cuyos precios para un modem interno de PC pasó de 4000 U$S en el 85 a menos de 1000 hoy. (Por supuesto en E.E.UU.).

VIVA LA RESPUESTA MULTIMODO!!

Evidentemente el fin de "todo 300 bps" presenta problemas tanto para el usuario como para los servidores. Para estos últimos particularmente: si desean atender a todos deberían tener accesos diferentes a diferentes velocidades con el costo y las deseconomías de agrupamiento consiguiente, por un problema de colas 10 accesos a 300 y 10 a 1200 tienen una probabilidad de todos ocupados para la misma frecuencia de llamadas mucho mayor que 20 "300 o 1200". El primer país donde este problema se presentó fué en Inglaterra, donde existía mucho 300 bps coexistiendo con 1200/75. Para resolverlo se adoptaron en el lado servidor modems "respuesta multimodo",. Estos son capaces de reconocer qué modem llama y responder en la velocidad apropiada. Esta respuesta multimodo en los modems del lado servidores es hoy la norma: aceptar sino todas, la mayor cantidad posible de normas. En Inglaterra los nuevos accesos de VASSCOM, su ARPAC, son V21, V23, V22. INFONET en EE.UU. equipa sus accesos con V22 bis, BELL 212A, BELL 103. Técnicamente es posible y su costo reducido, los modems modernos tienen chips especializados que soportan varias normas por lo que hacerlos trabajar en varias es solo software. Lo mismo ocurre con los modems del usuario, frecuentemente versiones apenas diferentes o idénticas de ellos, un chip V21, V22, V22 bis cuesta lo mismo que sin esta última posibilidad. En resumen: hoy la situación es en EE.UU. multimodo Bell 103, 212A con creciente tendencia a agregar V22 bis. En Europa multimodo V21, V22, V23 con la sola excepción de Francia donde la enorme difusión de la MINITEL ha creado un universo V23 y ahora V22 con el V21 prácticamente inexistente (Los usuarios de home-computers generalmente utilizan su MINITEL como modem gratuito).

TIENE SENTIDO EL AUMENTO DE VELOCIDAD?

En las aplicaciones interactivas el problema de la velocidad ha sido objeto de muchos estudios, a 1200 bps, lo que equivale a 120 caracteres se puede leer a medida que los mismos se despliegan en pantalla. A mayor velocidad esto no es posible a menos que se utilice el modo página y no el scroll, la velocidad de recuperación de información es más lenta: se debe esperar a que se llene la pantalla para leerla. Para aplicaciones que utilizan pantallas con formato, cuanto más rápido mejor y lo mismo ocurre para la transferencia de archivos, aunque en aplicaciones interactivas las diferencias dejan de ser significativas a más de 1200 bps, a esta velocidad una pantalla promedio de 600 caracteres tarda 5 segundos en llenarse. En resumen: es útil el 1200 y como generalmente desde allí el 2400 es gratis porque no tomarlo, el próximo escalón 4800-9600 bps solo tiene sentido para transferencia masiva de archivos ya que ofrece muy pocas diferencias prácticas en interactivo.

LA SITUACION ARGENTINA

En nuestro país y hasta hace muy poco la norma universal era 300 bps, teóricamente CCITT, aunque con un parte considerable de BELL 103, en su mayoría conectado a home-computers. Casi todos los modems de fabricación local son por otra parte BELL/CCITT. En el último año ha comenzado a utilizarse crecientemente 1200 bps en norma CCITT V22 y las dos redes de Cash-Management utilizan V22 bis. ARPAC por el momento solo acepta en los accesos por red conmutada V21 a los que se agregará paulatinamente V22 y también posiblemente V23.

En la práctica es muy difícil tener una respuesta bi-norma BELL/CCITT en 300 y 1200 bps y la Argentina ha adoptado esta última como oficial es la que debe utilizarse con exclusividad. Conclusión pragmática: Si es usuario compre un modem bi-norma V21, V22 y si la diferencia de precio no es mucha que tenga también V22 bis, el BELL 103/221A no le servirá de mucho a menos que piense llamar por teléfono a un servidor en EE.UU., pero generalmente es gratis, si es servidor piense en accesos respuesta multimodo V21, V22, V22 bis y considere también V23. Vale también para ARPAC.

Llegado hasta aquí el análisis parecería tenerse como conclusión que si el multinormismo es norma para qué preocuparse de ellas, pero los problemas no terminan en los modems, todavía quedan por arriba de ellos, un par de capas con sus propias variantes y que analizaremos en las próximas entregas de CONEXION EN LINEA. Mientras tanto postergue la compra de los modems.



El Lic. Jorge Zaccagnini presidiendo la reunión interinstitucional

Convocatoria de CAESCO

EXITOSA REUNION INTERINSTITUCIONAL

Por iniciativa de CAESCO se reunieron distintas organizaciones representativas de la comunidad informática, para intercambiar opiniones sobre el desenvolvimiento del sector e iniciar una "nueva forma de trabajo" orientada a profundizar los lazos que existen entre las distintas organizaciones.

La apertura, impulsada por los directivos de CAESCO, apunta a coordinar y complementar la acción del conjunto de las entidades, tal como había sido anunciado por el Lic. Jorge Zaccagnini en oportunidad de hacerse entrega de las distinciones CIRCE 87; que efectúa CAESCO en reconocimiento a la iniciativa de quienes promueven la informática.

Durante la reunión se creó un clima de amplia participación y se coincidió por unanimidad en la conveniencia de que se cree un ámbito de discusión y de intercambio. Se resolvió analizar próximamente, en el transcurso de una reunión que se efectuará el 19 de abril en la sede de la Cámara de Máquinas de Oficinas, los distintos eventos que tienen previsto realizar las organizaciones del sector con el objeto de establecer un cronograma único de actividades.

El titular de CAESCO, Lic. Jorge Zaccagnini, afirmó luego de la reunión que "este encuentro es una muestra de la madurez alcanzada por nuestras organizaciones", y señaló que las mismas "entienden claramente que la diferencia de opciones sobre algunos temas puntuales no implica no reconocerse mutuamente como representantes de los intereses y aspiraciones de la comunidad informática".

Todos coincidieron que el ejercicio de la discusión no aleja, sino que por el contrario permite construir la convivencia en el disenso, que es la mejor manera de reflejar el conjunto de la realidad, sin pretensiones hegemónicas ni concepciones totalitarias.

Se determinó, finalmente, que CAESCO sea la encargada de funcionar como eje administrativo para la recepción y difusión de los distintos programas que elaboren las entidades, a partir de lo cual se trabajaría en el ya mencionado cronograma común.

AMPLIA PARTICIPACION

A continuación se mencionan las distintas entidades que participaron de la reunión interinstitucional convocada por CAESCO, y sus respectivos representantes.

Cámara Empresaria de Servicios de Computación - CAESCO: Lic. Jorge Zaccagnini, Lic. Francisco Figueira.

Cámara Argentina de Máquinas de Oficina, Comerciales y Afines - CAMOCA: Sr. Jorge Teijeiro, Sr. Pablo Bertim.

Cámara de Empresas de Software - CES: Sra. Virginia M. Basaldua, Sra. Estela Arana.

Asociación Argentina de Dirigentes de Sistemas - AADS: Dr. Rodolfo Boldt.

USUARIA - Lic. Carlos Tomassino.

Consejo Profesional de Ciencias Económicas, Capital Federal: Dr. Ricardo Karpovich.

Cámara de Informática y Comunicaciones - CICOM: Sr. Oscar Buzon.

Fundación FUNPRECIT: Lic. Mercedes Bergero.

Consejo Profesional de Ciencias Informáticas: Lic. Pablo Ascencio.

Asociación de Graduados en Sistemas - Universidad Tecnológica Nacional: Lic. Guillermo Illana.

Centro Latinoamericano de Documentación en Informática y Electrónica - CEDINFOR: Lic. Valerio Yacubsohn.

Sociedad Argentina de Informática e Investigaciones Operativas SADIO: Dr. Hugo Moruzzi.

Hypercard

En los Entornos Operativos para computadores personales se esboza la tendencia a la simultaneidad y a la intuición, Hypercard es un buen ejemplo de ello. Esta aplicación es la punta de un Iceberg que comienza a asomar y cambiará la forma en cómo piensa la gente acerca de la información -de los datos y de la manera de organizarlos-.

Javier Blanqué

Introducción

HyperCard es una combinación de base de datos textual, gráfica y de sonidos. Es un lenguaje orientado a objetos y un sistema de manejo de HiperTexto. Es un shell de comandos que sirve como Entorno Integrado para el Sistema Operativo de los equipos Macintosh de Apple. Fue construida por un equipo encabezado por Bill Atkinson (creador del Mac Paint, las rutinas de QuickDraw del ROM de la Mac, y uno de los Gurúes de Apple) a lo largo de casi cuatro años de trabajo.

Desde que fue mostrado por primera vez, hace varios meses, ha producido un gran revuelo en el ambiente computacional de los Estados Unidos, incluyendo a la prensa especializada y hasta algunos medios masivos. Es que este programa, tanto por su facilidad de uso y velocidad, como por su extensibilidad, puede ser el iniciador de una nueva generación de aplicaciones. Su interfaz es muy sofisticada, incluye gráficos, posee un lenguaje embebido llamado HyperTalk, y varios niveles de acceso. Es en cierto aspecto -poco convencional- un lenguaje orientado a objetos. Originariamente fue concebido como un administrador de Bases de datos textuales y de imágenes muy voluminosas, que aparecerían con el advenimiento de los Discos Laser CD-ROM, Interactivos de 'Solo-Lectura' -que Apple lanzó en estos días al mercado-, y luego los Discos Laser WORM de 'Una-Grabación-Muchas-Lecturas', sin embargo, el campo aplicativo aparece como mucho más vasto -a la luz de la escasa experiencia de estos meses-. De hecho HyperCard es el primer entorno amigable de programación para la Mac, e incluye un Help en línea realmente interactivo y completo.

Este producto se ofrece incluido en el precio de venta de sus nuevos equipos y junto con el sistema operativo multitarea Mac OS / Multifinder, con manuales, o por el irrisorio precio de U$S 49, sí, leyó bien, cuarenta y nueve dólares.

Qué es HyperCard

Es difícil explicar un ambiente extremadamente gráfico con palabras, ya conocen el dicho que dice que 'vale más una imagen que mil palabras', por lo tanto utilizaré gráficos que corté de un sistema de Administración de Referencias Bibliográficas. Este es un ejemplo que armé partiendo desde el principio, porque también se puede hacer una base de HiperTexto modificando otra. Tardé en ello un par de horas, sin casi saber utilizar la herramienta, es una base de datos de archivo único que anteriormente utilizaba otra aplicación como sistema de administración, y desde la cual exporté los registros para usar con HyperCard. En este sistema incluí una pequeña parte de mi biblioteca (600 registros de longitud variable de 200 caracteres en promedio cada uno).

A continuación (Gráfico 1) veremos la pantalla del computador Macintosh con el 'DeskTop' del Mac OS, arriba está la barra de menúes, y hay varias ventanas abiertas, cada una es un directorio de archivos o subdirectorios, una ventana 'Hyper_Card' tiene -entre otras cosas- el programa HyperCard y el subdirectorio 'Mis Stacks' que es la ventana que está por sobre todas las otras, donde hay dos archivos con formato HyperCard, uno es mi 'Agenda' y otro es el ejemplo, la 'Biblioteca', diferenciables por su dibujo (ícono) característico, movemos el apuntador electrónico (ratón o mouse) hasta situarlo sobre el Icono de la Biblioteca, y presionamos el botón del mouse dos veces seguidas -esta es la acción abre el archivo y la aplicación-, automáticamente se carga HyperCard en la memoria RAM y comienza a ejecutarse.

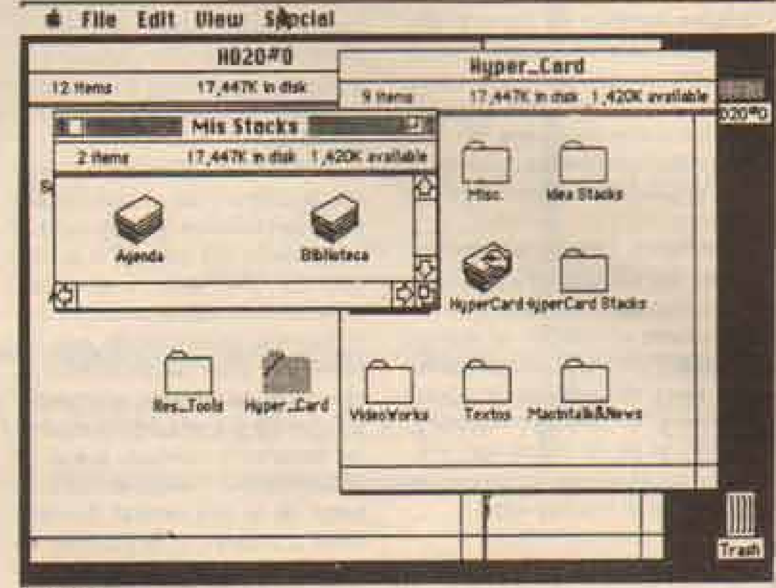


Gráfico 1

La metáfora de este programa administrador de HiperTexto es que la información se agrupa en objetos : Botones, Campos, Tarjetas, Fondos, Procedimientos, Pilas, etc. Las tarjetas o fichas (cards) -análogas a registros- están agrupadas en pilas o mazos (stacks) -análogos a archivos-, y pueden o no compartir uno o más fondos (background), que es lo que en otros DBMS se llama 'Visión' donde se hallan los títulos, recuadros y otros dibujos, la descripción de los campos y de los botones. Vamos a continuación (Gráfico 2) una de estas Fichas Bibliográficas, y también la barra de menú, y los menúes descolgados de 'Tools' (izquierda) y 'Patterns' (derecha), el fondo o visión de esta tarjeta muestra sus botones y campos, y su superficie, el contenido de uno de esos artículos. Esta imagen está llena de botones, tanto con íconos (Izquierda-Abajo) como con nombres (Arriba). Los botones, que pueden tener un nombre, un Icono asociado, un conjunto de procedimientos conectados (scripts). Estos Botones son como los reales que presionamos con nuestros dedos, y se utilizan de manera análoga, para producir acciones que están descriptas en los procedimientos : imprimir, ir hacia adelante o atrás en el archivo, cambiar de visión o de archivo, y cualquier otra cosa que uno quiera programar. Se construyen mediante diálogos interactivos entre el usuario y HyperCard. Los diálogos que producen acciones, tienen un botón de confirmación y otro de anulación.

Al construir un botón usamos el próximo diálogo (Gráfico 3). Este tiene una serie de opciones, como nombre ('Imprimir'), estilo de dibujo del botón, si muestra o no el nombre y si destella cuando es presionado. Tiene 3 conexiones : a su icono -Icon-, a su encadenamiento -Link-To- (puede encadenarse explícitamente con cualquier objeto), y a su programa -Script-.

El script o procedimiento que se muestra a continuación (Texto 1), es un programa en todo el sentido del término. El lenguaje, llamado HyperTalk, es de mayor nivel que el Basic o el Pascal -es decir que con menos sentencias se hacen más cosas-, y está orientado a objetos, uno puede asociarlo a cualquier acción, y puede ser despertado por cualquier mensaje válido en el ambiente que le pertenece. En este caso, si presionamos el Botón 'Imprimir' del Gráfico 2, entonces se ejecuta el script (Texto 1) que lista las referencias línea por línea, escribiendo los títulos en la primera, y todos los campos válidos de todas las tarjetas de la pila, en un archivo de spooling del cual pedimos el nombre.

—Script asociado al Botón Imprimir

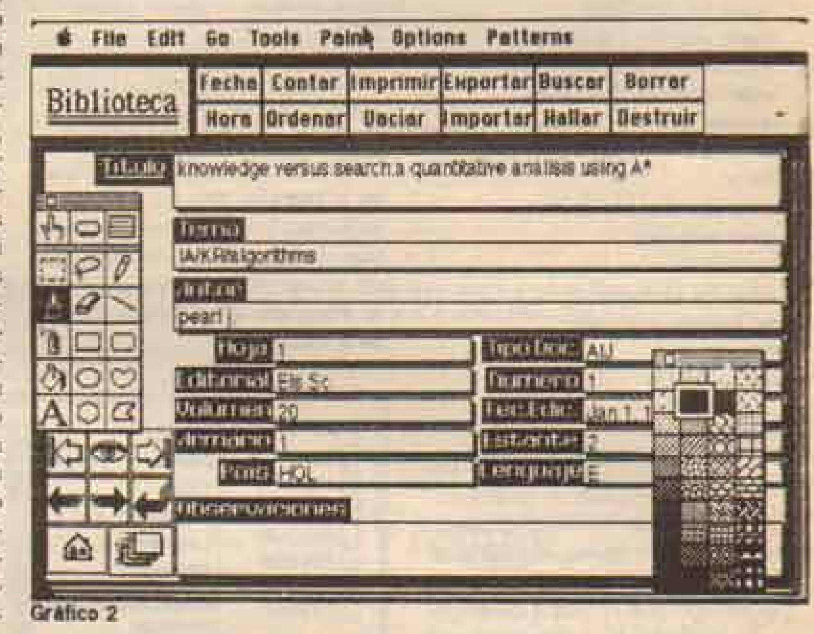


Gráfico 2



Gráfico 3

```
on mouseUP
put "Biblioteca.Spool" into file-
Name
ask "¿Imprimir texto a que Archi-
vo?" with fileName
if it is empty then exit mouseUp
put it into fileName
open file fileName
set lockscreen to true
put the number of cards into num-
Cards
put (the number of fields - 1) into
numFields
put (numFields - 1) into numTabs
repeat with i = 1 to numTabs
write the short name of field i to
file fileName
write tab to file fileName
end repeat
write the short name of field num-
Fields to file fileName
write return to file fileName
go to first card
repeat for numCards
repeat with i = 1 to numTabs
write field i to file fileName
write tab to file fileName
end repeat
write field numFields to file file-
Name
write return to file fileName
go to next card
end repeat
close file fileName
set lockscreen to false
beep 2
end mouseUp
```

Texto 1

Como decíamos anteriormente, a un Botón también puede asociarsele un ícono, el cual puede extraerse de una librería con el diálogo que vemos a continuación (Gráfico 4), o dibujarse con las herramientas (Tools), en este caso utilicé el OJO -Eye- de esta librería en el archivo 'Biblioteca' (Gráfico 2), para dar una leyenda de CopyRight cuando es presionado.

Icon ID: 1009 "Eye"

None | OK | Cancel

Gráfico 4

Los campos son análogos a los de cualquier sistema de base de datos, pero con la diferencia de que pueden llevar procedimientos conectados a ellos -ésto es muy importante en su validación y consistencia, dado que los scripts no están limitados al objeto al que están asociados, pueden cambiar de ficha, y aún de stack, calcular o algo, o realizar alguna otra acción, y luego volver sin limitaciones. Se les pueden pasar mensajes por una jerarquía de herencias como en otros lenguajes orientados a objetos.

En forma semejante a los botones, los campos (Fields) pueden construirse en base a diálogos -como el que se ve debajo (Gráfico 5)- que permiten darles una serie de atributos y opciones, como el nombre ('Imprimir'), el estilo de dibujo del campo, el tipo de letra y el procedimiento asociado -si es que hay uno-.

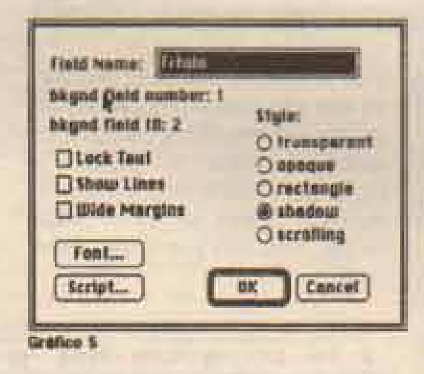


Gráfico 5

Si uno presiona el botón 'Font...' del diálogo anterior, se muestra el próximo diálogo(Gráfico 6), donde pueden especificarse el tamaño, tipo de letra y sus atributos, lo que permite, entre otras cosas, definir campos con un contenido mucho mayor que lo mostrado en pantalla -opción de scrolling-.

Style: Bold, Italic, Underline, Outline, Shadow, Condense, Extend
Align: Left, Center, Right
Athens, Boston, Cairo, Chicago, Courier, Geneva, Helvetica, Houston, London, Monaco, New York, Ophir
9, 10, 12, 14, 18, 24
OK | Cancel
Line Height: 12 | 16
Sample

Gráfico 6

El pasaje de Mensajes y la Jerarquía de Herencias

Este mecanismo permite que los campos, botones y atributos definidos para un fondo o visión puedan ser compartidos por todos los registros (tarjetas) que pertenecen a ese fondo -generalmente al stack o archivo-, gracias a ello es posible acelerar el tiempo de desarrollo de bases de datos en HyperCard en un orden de magnitud respecto de otros sistemas.

El pasaje de mensajes involucra la captura de un evento por parte del sistema, por ejemplo el movimiento del mouse, o la presión de una tecla, y el subsiguiente ruteo hacia el objeto que lo maneja, comenzando con las ramas del árbol -recorriendo la jerarquía de herencias-, comparando primero los procedimientos de los botones y campos, luego de la tarjeta, del fondo, de la pila, luego de la pila central -llamada casa o Home-, y finalmente de HyperCard. Si el evento no es aceptado por los procedimientos de ningún objeto, no hay acción.

Pruebas de Performance

Una vez que importé todos los registros disponibles hacia la Biblioteca, realicé una serie de pruebas, de grabación, borrado, impresión, cálculos; y comparé los resultados con otros que ya tenía de otros sistemas de manejo de bases de datos para Macintosh, específicamente OMNIS 3+, y 4ºDimensión, tras lo cual llegué a la conclusión de que HyperCard es más rápido que 4ºDimensión en casi todas las pruebas, sin embargo es más lenta que OMNIS. Hay que tener en cuenta que esta es la primera versión del programa, y los otros dos paquetes tienen varios RELEASES en su haber. También hay que notar que es mucho más flexible que los otros dos, que su precio es entre diez y veinte veces menor, y finalmente, que al desarrollar una aplicación en HyperCard se tarda tres veces menos que en OMNIS, y el 30% menos que en 4ºDimensión.

Como ejemplos de tiempos, siempre sobre los 500 registros de la Biblioteca, mostramos la siguiente TABLA :

Acción	HyperCard	OMNIS	4ºDimensión	MSBASIC 3.0
Importar 500 registros	10"	2'30" (1)	26"	—
Exportar 500 registros	6"	45" (1)	12"	—
Sort Alfanumérico de 500 registros	17"	15"	22"	—
Vaciar el archivo registro por registro	3'30"	6'52"	—	—
Loop de 1000 ciclos para hacer una suma	18"	7" (2)	—	4" (2)
Leer 500 registros sumando un campo y dar total	47"	32"	—	—
Hallar un registro por campo indexado	<1"	<1"	<1"	—
Hallar un registro por campo no indexado	<1"	2" a 6"	3" a 10"	—

(1) El DBMS OMNIS dispone de un programa separado para importar y exportar (UTILITIES). No están contabilizados en la tabla los tiempos de carga de este programa, que son de alrededor de 15" a 20".

(2) OMNIS y BASIC disponen de tipos de datos, por lo tanto el loop se realizó sobre un campo numérico, en cambio HyperCard tiene variables de tipo 'Bolsa de Gatos', por lo que el mayor tiempo se explica en las conversiones que debe realizar internamente.

Las pruebas fueron realizadas en una Mac SE transportable, con 1 MB de memoria RAM, unidad de Diskette de 3,5" de 800 KB, 20 MB en disco duro interno y un MC 68000 -7,86 MHZ- de 32/16 bits como CPU.

HyperCard en el Futuro

Es probable que HyperCard crezca y se adapte de acuerdo a los requerimientos y a la realimentación de los usuarios, a través de nuevas versiones liberadas por Apple. Además este programa está preparado para hacerse extensible en base a encadenamiento de recursos de tipo XCMD : si uno quiere que HyperCard haga ciertas cosas que no hace, y el lenguaje de comandos que tiene -HyperTalk- le parece demasiado lento, uno puede escribir un programa -digamos en lenguaje C- que haga lo que quiere, compilarlo, encadenarlo, guardarlo como recurso XCMD, instalarlo en HyperCard, y luego podrá invocarlo y pasarle parámetros como si fuera una sentencia del mismo lenguaje HyperTalk, ésta se ejecutará, y luego le devolverá el control a HyperCard.

Falencias

El siguiente es un listado de temas en los que probablemente haya novedades en los próximos meses, pero que en la versión probada noté como deficiencias.

Topicos Generales:

• HyperCard necesita una mayor adherencia a las normas de interfase dictadas por la misma empresa que lo comercializa : Apple. Debe seguirse con la ergonomía y coherencia de que dispone el Mac OS, con ventanas clásicas, que podamos mover, cambiar su tamaño, cerrarlas, que si el contenido de las mismas es mayor que su tamaño, soporten ascensores de rolado (scroll bars). Y lo más importante, que podamos visualizar varias tarjetas del mismo Stack o de varios distintos al mismo tiempo, en la misma pantalla. Actualmente cada card tiene el tamaño de la pantalla de una Mac, y no puede modificarse.

• No tiene capacidad MultiUsuario para las redes locales AppleTalk o EtherTalk, bajo los administradores Tops, o AppleShare - 2 Mac no pueden acceder y grabar un mismo stack-.

• No tiene capacidad MultiFinder, en el sentido de que no puede trabajar en BackGround, lanzar tareas desde allí y volver a HyperCard. Si lograra esto último, podría convertirse en un lenguaje de comandos gráfico completo para el Mac OS.

• No soporta otros colores además del Blanco y Negro -Las Mac SE y II soportan colores-.

Ampliación de sus capacidades de Administrador de Bases de Datos:

• No es SQL compatible.

• No tiene Generador de Reportes que permita reportes multilínea, o subtotales multinivel sin programar, todo esto debe programarse con Scripts.

• No pueden definirse Tipos de Datos (valores Booleanos, Enteros, Reales, Fechas, Tiempos, Strings e Imágenes), ni para los campos, ni para las variables locales o globales. Cualquier campo o variable puede contener cualquiera de los tipos de datos mencionados, menos imágenes. Existen funciones de conversión, pero es mucho menos eficiente.

Programación:

• No hay un fácil acceso a la caja de herramientas de la memoria ROM.

• Hypertalk es un lenguaje interpretado, sería mejor que fuera implementado como compilador incremental de modo nativo, tanto para los que liberan (VARs) productos para comercializar hechos con HyperCard y desean cierta forma de protección, como desde el punto de vista de la performance.

• No dispone de vectores ni de estructuras de datos (los datos son objetos elementales que no pueden tener sub-datos, salvo en una forma rudimentaria de manejo de listas).

Educación:

• No dispone de Inteligencia Artificial para ayudar al usuario, como por ejemplo, un Asistente Experto, ni un módulo (HELP) de ayuda sensible al contexto.

• No dispone de un módulo de Inteligencia Natural para ayudar a HyperCard, que le permita Aprendizaje Artificial, por ejemplo, hacer parte de la tarea de escribir los scripts, o mejorarse con el tiempo.

Conclusión

En este programa, como en muchos otros de alta complejidad, además de lo que se ve exteriormente, está lo que no se ve, sólo por dar un ejemplo, podemos mencionar las optimizaciones internas respecto del espacio, o las funciones de búsqueda : fueron desarrollados especialmente algoritmos de compresión de imágenes, y sonido para HyperCard. El radio de compresión de las imágenes es de 30 a 1, una imágen de 1024 * 1024 pixels en blanco y negro que ocuparía un MegaBit, ocupa en disco 0,033 MegaBits, un factor muy importante para las ba-

ses de datos gráficas.

El producto es excelente, fundamentalmente como idea o punto de partida, ojalá alguien comience pronto a desarrollar un clón, o a utilizar conceptos análogos para hacer un producto semejante bajo MS-Windows o bajo el nuevo OS-2 de IBM, para que otro gran mercado disponga de una herramienta poderosa y simple como ésta.

Habrá un crecimiento explosivo de aplicaciones escritas bajo HyperCard en el ambiente de Macintosh, pues se otorga gratuitamente con los equipos nuevos, o por un precio irrisorio, y ya vimos lo sencillo que es usarlo. Hacia fines de 1988, más de un millón de usuarios de Apple trabajará con HyperCard.

Si la gente de Apple pudiera incluir modificaciones en el producto para solucionar los problemas y mejorarlo, HyperCard podría ser algo así como un perfecto Oráculo.

Entonces como cuenta esa vieja leyenda, un día cualquiera del lejano futuro, podríamos correrlo en una Mac X, y preguntarle, por favor HyperCard, contéstanos : ¿Existe Dios?... El nos daría la temible respuesta : SI, ahora SI.

Bibliografía

- Representación del conocimiento
Javier R.Blanqué
Centro de Investigaciones Básicas en Inteligencia Artificial, Mayo, 1987, Argentina
- Lenguajes orientados a conceptos
Javier R.Blanqué
Mundo Informático, 2ª Quincena de Julio de 1987, Argentina
- HELP interactivo de HyperCard
Carol Kaehler
Apple Computer, 1987, USA
- Running Light
Michael Swaine
Dr. Dobbs Journal of Software Tools, January 1988, USA
- La Interconexión de Sistemas Computacionales crece en complejidad
Javier R.Blanqué
Mundo Informático, 1ª Quincena de Marzo de 1988, Argentina

LA TELEMATICA Y LA RETRIBALIZACION 1

Prof. Blaise Cronin (*)

Prof. Blaise Cronin

Telemática

La palabra telemática deriva del francés "telematique", un neologismo ideado por Simon Nora y Alain Minc, autores de un informe solicitado por el gobierno francés que apareció en 1978 y constituyó una verdadera guía para una importante reforma de las infraestructuras y los desarrollos que se suceden hasta hoy bajo diferentes gobiernos.

Telemática es un término híbrido que describe la convergencia de las tecnologías de informática y de telecomunicaciones.

Es instructivo considerar lo que Nora y Minc dijeron a este respecto: "la interconexión creciente entre computadoras y telecomunicaciones -que nosotros llamaremos telemática- abre radicalmente nuevos horizontes... a diferencia de la electricidad, la telemática no transmitirá una corriente inerte, sino que aportará información, esto es, poder... la telemática afectará en diversos grados los aspectos a largo y corto plazo de la crisis francesa. Afectará el equilibrio económico, modificará las relaciones de poder e incrementará las posibilidades de soberanía..."

Si Nora y Minc tienen razón, la telemática probará que no es una Caja de Pandora sino un trampolín para alcanzar el Nuevo Mundo Feliz.

Retribalización

El uso del término retribalización en el título de este artículo es una alusión a los escritos de Marshall McLuhan, cuya lógica de forma libre y su estilo muy particular ejercieron una profunda influencia en la teoría de las comunicaciones, especialmente durante los años sesenta. McLuhan escribía antes del advenimiento de las tecnologías digitales, pero pintó un cuadro poderosamente convincente del modo en que las nuevas tecnologías de la comunicación reformarían las estructuras sociales. La siguiente cita de The Gutenberg Galaxy (La Galaxia de Gutenberg) refleja el carácter de su pensamiento: "la vasta red de comunicaciones eléctricas que une ahora los más distantes rincones de la Tierra, ha creado una cósmica colectiva análoga a la del cerebro humano. En lugar de meditar en la soledad que alguna vez crearon para sí mismos bajo la influencia de la imprenta, los hombres pueden ahora pensar juntos a través del medio permisivo de un sistema nervioso sintético que da la vuelta al globo". Lo que McLuhan parece decir es que las redes de comunicaciones electrónicas nos han rescatado de la soledad de la escritura y nos han devuelto a una sociedad tribal de gran escala. A riesgo de simplificar, él consideraba que la televisión había restaurado nuestra colectiva identidad tribal -identidad debilitada por el advenimiento de la imprenta- al internacionalizar y domesticar a la vez, sucesos, actitudes, experiencias, modas y comportamientos.

Si eso era verdadero en la década del sesenta, cuanto más ahora. El impulso adquirido por el desarrollo tecnológico en los últimos veinte años, hace difícil resistirse a la sensación de que despunta la Edad del Hombre Telemático. Los órdenes de magnitud en el perfeccionamiento de la miniaturización, poder de procesamiento, capacidad de almacenaje, velocidades de transmisión y confiabilidad del sistema, unidos a la caída de costos y la penetración en mercados masivos, han llevado la computadora y las telecomunicaciones a todos los hogares. En cuestión de una década, la computadora personal se ha convertido en adminículo corriente y (en mayor o menor medida) indispensable de la vida cotidiana. No es difícil comprender por qué ha sido así: "Si la industria del automóvil hubiera progresado al mismo ritmo que la tecnología informática desde 1946 a la fecha, un Rolls Royce sería hoy tan barato como un libro en rústica, más poderoso que el tren más rápido del mundo, podría dar la vuelta al mundo tres mil veces con un solo tanque de nafta y sería tan pequeño como para estacionar ocho de ellos en la cabeza de un alfiler", escribe J.Megarry.

Si bien no hay límite para la espiral de sucesivas sofisticaciones, el modelo Rolls Royce que adornará las salas de exhibiciones del año 2.000 será una potente pieza de ingeniería imaginativa. Siguiendo la misma línea de pensamiento, la PC de IBM de ese mismo año será una impresionante muestra de tecnología. Ya se habla seriamente de la primera generación de "metacomputadoras" que tendrá un carácter vagamente antropomórfico. La PC del año 2.000 puede muy bien tener manos e implantes de siliconas, con lo que dará un nuevo significado a la palabra portabilidad.

Crecimiento lineal y lateral

No obstante, como lo han manifestado un conocido animador de la TV inglesa y un ex-ministro de Ciencia y Tecnología australiano: "las máquinas duplican su capacidad intelectual cada pocos años, pero los hombres no".

El desarrollo de una nueva generación de máquinas inteligentes parece sugerir que el crecimiento tecnológico no conoce límites. Lo que el homo sapiens no puede hacer, lo hará por él su hiperinteligente computadora, utilizando un software residente y a medida que aprehende y perfila las necesidades, voluntades y deseos de sus "amos".

Dicho esto, vale la pena preguntarse si un crecimiento lineal



El rincón del usuario de la PC

LOTUS 123, PARA QUE, Y ALGUNOS SECRETOS O TRUCOS

Ampliamente difundido en nuestro medio de micros, muchas veces no muy legal; el 123 de Lotus Corporation es, sin duda, el software de base más utilizado. Su éxito a nivel mundial, radica en la cantidad de diversas tareas que pueden volcarse en la matriz de cálculo. En la mayoría de los casos, estas aplicaciones nunca se hubiesen volcado a un computador ya que el volumen o complejidad de las mismas no lo justificaba.

Por ejemplo: desarrollar en Basic, Cobol u otro lenguaje, un sistema para el flujo de caja de una empresa chica, mediana o un particular, sería bastante engorroso, y el beneficio obtenido de la relación esfuerzo-resultado, en el corto plazo, sería casi nulo, esto sin mencionar los sucesivos cambios que surgen de la compleja actividad financiera.

Sin embargo, para el 123, el manejo de este tipo de sistemas tan matriciales, es realmente lo que el agua al pez.

En mi experiencia como asesor, he visto varias veces el desarrollo de matrices financieras en 123. Por lo general el propio usuario resulta ser el operador y "programador" de las mismas, lo cual desarrolla una pasión por el uso de las micros en las distintas tareas a su cargo. En algunas oportunidades esto ha servido para el descubrimiento de un "especialista en 123" ya que se convierte, dentro de la empresa, en "el" hombre a quienes todos consultan sobre el tema.

Volviendo a la aplicación en sí misma, resulta muy sencillo y rápido, para quien conozca el manejo del 123, desarrollar una aplicación en la PC que hasta ese momento la estaba realizando a mano en una simple planilla de doble entrada.

Para quienes no conocen el 123, yo suelo describirlo en forma no muy ortodoxa, como una gran batalla naval, con 256 columnas y 8000 y algo de renglones o filas, en donde cada intersección se llama celdilla, en la cual se puede escribir un nombre (label) o un número (value).

Con los primeros se pueden realizar algunas operaciones de extracción, pero la potencia está en el manejo de los "valores" cargados en las celdillas. Estos pueden ser combinados en fórmulas en otras celdillas, las cuales cambian en forma automática al cambiar los valores de las celdillas que componen dicha fórmula.

Algunas de las aplicaciones para el 123 son: Gestión de la Gerencia Financiera, con la generación de una planilla con ingresos y egresos predeterminados y algunos espacios para incluir rubros no previstos, y un horizonte en el tiempo de 30 a 60 días, los cuales pueden ser día a día durante los primeros 15 y luego en forma semanal. Se puede combinar con planillas de documentos en cartera y de documentos emitidos.

Costos, es invaluable lo que se puede hacer en este campo, con gran rapidez y siempre con la facilidad de cambio de la estructura del costo, en empresas manufacturas con un promedio de 300-500 insumos y unos 50-100 productos terminados.

Presupuesto y Control Presupuestario, esta aplicación no tiene límite para el tamaño de organización que la quiera desarrollar en 123. Personalmente he desarrollado este sistema en grandes empresas y medianas, con total éxito y gran resultado para el usuario, que ve simplificada su actividad de mero calculista, y desarrollando la actividad de analista presupuestario, tarea que redi-túa mucho más. En nuestro medio, un buen presupuesto al día y

en moneda corriente o constante, resulta de gran utilidad, ya que ante lo imprevisible del medio económico, por lo menos podemos controlar las variables propias.

Conozco de cerca el caso de una empresa que incorporó una PC con el solo fin de llevar presupuesto, y en la actualidad tiene 2 PC y estan pensando en la tercera. Otras áreas han seguido su ejemplo, y la gerencia financiera se maneja en forma independiente del Centro de Cómputos con dos PC, y siempre con el 123.

También se pueden desarrollar sistemas de Planeamiento y Control de la Producción, dependiendo del tipo de empresa o mejor dicho de la cantidad de relaciones Insumo-Producto que se deban considerar.

En Bancos e Instituciones Financieras, la aplicación del 123 es invaluable en áreas como el Análisis Crediticio y Análisis Financiero, y en todas aquellas donde las confecciones de planillas de doble entrada sea una tarea rutinaria.

Esta enumeración de aplicaciones es ejemplificativa, y de ninguna manera intenta delimitar el campo de este popular soft. Estoy seguro de que muchos de los lectores usan o habrán usado el 123 para otras muchas aplicaciones, y sería interesante lograr intercambiar experiencias al respecto, para lo cual ofrecemos nos escriban a la editorial, comentando su interés, aplicación o duda, y gustosamente publicaremos su inquietud dándole una respuesta o exponiéndola en estas columnas para solicitar la ayuda de otros lectores.

Finalizando, un par de trucos para usuarios del 123 Lotus.

Si se desea copiar una celdilla que contiene una fórmula Ej.: @SUM (A1..A4) +$B$1+SUM (C1..C4) +$D$1 a otra celdilla, pero sin que cambie ninguna de sus posiciones, sería engorroso poner el símbolo $ de absoluto en todos los miembros y luego recordar en cuales sacarlos. La manera fácil de hacerlo es transformando en label la fórmula con el simple recurso de EDITARLA (F2) ir hasta el comienzo de la fórmula (HOME) e introduciendo una comilla (") y ENTER.

De esta manera se transforma en un LABEL, que no será afectado por el comando COPY en cuanto al cambio relativo de las posiciones en la fórmula. Una vez copiada, proceder a la inversa y remover las comillas introducidas y todo igual que antes.

Alguna vez usaron la función @CHOOSE?

Es muy útil en caso que una celdilla tuviese que asumir distintos valores en función de una variable, por ejemplo: se tiene un Cuadro de Resultados proyectado a 12 meses, con 13 columnas, una para títulos y 12 para los datos mensuales, pero les solicitan una presentación por mes con otro diseño de planilla, pero los números no cambian.

La opción que surge de inmediato es diseñar la planilla, copiarla 11 veces, utilizando mucha memoria en forma poco eficiente, y ponerle a cada una los datos de cada mes. Con el @CHOOSE, basta diseñar la planilla y generar la siguiente fórmula: @CHOOSE ($A$1, B2, C2, D2, E2, F2, G2, H2, I2, J2, K2, L2, M2, N2) donde A1 es una cierta posición con valores de 0 a 11 (siempre debe comenzar en 0), de esta manera, se puede copiar la fórmula en todas las posiciones del cuadro, con el debido cuidado en caso de que la estructura del cuadro haya modificado la relación de celdilla a celdilla.

Para hacer cambiar a A1 de valor, basta una macro instrucción con la función de macro FOR luego un recálculo y una impresión, repitiendo el ciclo 11 veces más.

Bueno, espero que les haya aportado algo la lectura de esta columna, y no olviden, gustosamente contestaremos vuestras cartas.

Hasta la próxima.

PRODUCTIVIDAD EN CENTROS DE COMPUTOS

Jorge España y Asociados, representante de 4ta. Dimensión Software el 30 del pasado mes, efectuó la presentación de dos productos: control M y control D6, destinados a mejorar la productividad de centros de cómputos IBM o compatibles en ambientes MVS y XA. La exposición estuvo a cargo del Sr. Joseph Hollander, presidente de 4ta. Dimensión Software.

Control M es un sistema de planificación y distribución de cajas del computador (Job Scheduler) cuyas características son la de emitir órdenes de ejecución de trabajos en base a lo que realmente está sucediendo en el computador con lo que se previene dinámicamente la degradación del sistema, maneja la localización de los recursos entre múltiples CPU sin afectar la planificación de tareas. Puede iniciar y controlar tareas en forma condicional, por ejemplo: iniciar CICS a las 9 hs. solamente si determinadas tareas batch han sido completadas, en caso contrario notificar a usuarios y gerente de operaciones. El otro producto, Control D, es un sistema de distribución y gestión de listados.

incesante tiene sentido en algunas ocasiones. Así como es poco práctico diseñar automóviles que puedan marchar a 190 millas por hora, cuando las reglamentaciones permiten una velocidad máxima de 70m/h, parece descabellado aumentar, digamos, la velocidad de trasmisión de datos tan solo porque técnicamente es factible. El animador antes mencionado, quizá tenga razón cuando afirma que el desarrollo tecnológico puede, en ciertas instancias, aproximarse a una asíntota, en el sentido de una curva que se achata tras una larga elevación exponencial. En los años venideros quizá veamos más bien un crecimiento lateral que lineal.

Poniéndolo crudamente, hay dos escuelas de pensamiento: la que dice "si se puede hacer, hagámoslo" y la que se pregunta "si se puede hacer, ¿necesitamos hacerlo?". Esto también puede expresarse como "impulso de la tecnología" contra "interés de la demanda". No resulta difícil recordar tecnologías prematuras o nacidas muertas (v.g.el videófono) que se cubren de polvo en el mayor desamparo porque se adelantaron a su tiempo o fueron demasiado sofisticadas para el mercado previsto para ellas. Sin embargo persiste la opinión de que si algo puede crearse, también puede crearse la demanda para dicho producto o servicio. Como observó Ivan Illich: "si se puede diseñar un vehículo lunar, también puede crearse la demanda para ir a la luna".

Instituciones manipuladoras y amistosas

Para Illich las instituciones - tanto públicas como privadas - forman un espectro. Su posición en tal espectro es una función del grado en que son, para usar sus términos, manipuladoras o amistosas. Llama de "ala derecha" a las instituciones sumamente manipuladoras y de "ala izquierda" a las sumamente amistosas. Es muy duro con las instituciones de ala derecha, entre las cuales, nos imaginamos, incluye a los representantes más importantes de la industria de la información global. Las características de las instituciones de derecha o sumamente manipuladoras son: complejidad, orientación al mercado, altos costos de producción y propaganda intensiva. Las instituciones amistosas (v.g.bibliotecas) atraen el espontáneo uso del público, en tanto que su contraparte manipuladora crea demanda artificial, adicción y dependencia del consumidor.

Por estimulante que sea leer a Illich, sentimos que quizá se haya excedido al dividir la realidad social en dos reinos, el de lo aceptable y el de lo inaceptable. Uno de los vicios de McLuhan fue su predilección por los dualismos en alta escala y las hábiles yuxtaposiciones. Y sin embargo, esta tendencia no es característica exclusiva de la comunidad académica. Todos nosotros, caemos hasta cierto punto en esta trampa en nuestra vida cotidiana y profesional.

Nuestras visiones del mundo, paisaje psicológico y retórica profesional están subpautados por líneas binarias, oposiciones polares y cómodas dicotomías. La partición de la realidad en blanco y negro nos ayuda a estructurar el pensamiento: nos proporciona coordenadas conceptuales a las que podemos referirnos sin gran esfuerzo. Como las computadoras, hemos desarrollado una máquina del lenguaje que nos es propia: un sistema binario fundado en oposiciones y antinomias.

El equipo lingüístico que nos acompaña en nuestra vida profesional, contiene una formidable colección de antónimos: preindustrial y postindustrial, masificación y desmasificación, institucionalizado y desinstitucionalizado, centralizado y descentralizado, etc.

Estrictamente hablando, esta letanía de palabras resonantes constituye una distorsión de la verdad. Algunos de estos antónimos no son sino borrosos puntos de un tembloroso continuo. Sirven, empero, a un útil propósito pues ponen en evidencia los problemas y funcionan como perchas en las que colgar nuestros prejuicios. El inconveniente de una taquigrafía profesional de este tipo, es que corremos el riesgo de creer que los problemas sustantivos que ocultan esos títulos pueden reducirse al nivel intelectual de una información condensada.

Cambio tecnocrático

Pero volvamos al Hombre Telemático. En la primera parte de este siglo hubo un verdadero florecimiento del mundo artístico. En Francia irrumpió el dadaísmo y en Italia lanzaron su manifiesto los futuristas. Schoenberg jugó en la tonalidad; los cubistas destruyeron y reconstruyeron la forma; la literatura se apartó de la tradición y de las "idées reçues". No obstante, otro trastorno mucho más dramático aguardaba entre bastidores.

Cuando el libro de Alvin Toffler "El Shock del Futuro" se publicó por primera vez en 1970, se convirtió en el libro en rústica más apreciado de su tiempo. Pese a lo complejo de la materia que trataba, al estilo de su autor y a su precio, se convirtió en un best seller fenomenal. Toffler había tocado un nervio sensible. "El Shock del Futuro" describía con mucho vuelo la dinámica de una revolución técnicosocial inminente, en la que se reestructuraría totalmente el basamento tecnocrático de las naciones industrializadas.

Toffler popularizó un enfoque que se conoce como análisis de frente de olas sociales: enfoque que considera la historia como una sucesión de olas de cambio y se pregunta hacia donde nos lleva cada una de esas olas. El atractivo de esa ola es que permite al analista poner de relieve las fracturas y discontinuidades existentes en el progreso social. Toffler exploró la significancia de la tercera ola (la revolución de la información) e intentó delinear los rasgos distintivos de las sociedades postindustriales.

La sociedad postindustrial es el ambiente en el que el Hombre Telemático funciona. Pero ¿qué más puede decirse sobre el habitat natural y qué clase de parentescos estructuran a los miembros de la tribu?

El paisaje o contexto al que aludimos puede considerarse desde diversos puntos de vista, lo que resulta en que los diversos observadores enfocarán o enfatizarán aspectos diferentes, un hecho que se advierte en los diversos términos generalizadores de la edad de la información que se usan comúnmente (Ej.: edad de la información, micromilenio, sociedad cableada, sociedad del conocimiento, economía de información, edad de la informática, sociedad de la información, sociedad postindustrial, sociedad del ocio). El común denominador es, empero, la conciencia de que un funcionamiento económico exitoso está inextrincablemente ligado a un manejo efectivo de la información tanto en el nivel social como en el personal.

Puede que el modo más fácil de resumir qué se entiende por sociedad postindustrial sea decir que el trabajo se está, por un lado, intelectualizando y por el otro, automatizando. La inteligencia de la máquina y la capacidad de administración con conocimiento serán cruciales para acelerar la transformación de un modo industrial a otro postindustrial del funcionamiento económico, como lo será también la creación de nuevos modos de conocer para alimentar la innovación y la creatividad. La tecnología continuará produciendo desplazamientos ocupacionales, pero, hasta cierto punto, facilitará la creación de nuevas labores, especialmente en los sectores terciario y cuaternario de la economía. Efectivamente: una proporción creciente de trabajadores entrará en actividades que suponen el procesamiento y manejo de la información de uno u otro modo.

Enfrentando la complejidad

¿Qué hay de nuevo entonces? ¿Acaso las sociedades no han tenido siempre individuos o grupos responsables del manejo de la información y no ha habido siempre control de la información en el seno de la administración de organizaciones y sociedades? La respuesta a ambas preguntas es afirmativa, pero actualmente la diferencia es de escala. Hay una considerable diferencia entre una supercomputadora Cray y una tableta cuneiforme o entre un satélite de comunicaciones y una diligencia. Pero hay otras diferencias importantes a tener en cuenta.

Las poblaciones han crecido; las estructuras sociales se han hecho inconmesurablemente más complejas; el comercio internacional es mucho más competitivo; las reglamentaciones del gobierno se han multiplicado a una tasa enloquecida; y el caudal de conocimiento y recetas sociales

se expande a una velocidad que no tiene precedentes. El eficaz funcionamiento social es contingente con la habilidad de un individuo para diagnosticar sus necesidades de información, responder a las necesidades de información de terceros e identificar, tener acceso y utilizar fuentes de información adecuadas.

Un crecimiento de este tipo puede ser disfuncional, causante de desequilibrios en las decisiones, estratificación social y anomalías. Para enfrentarlo, la sociedad precisa en forma creciente, un sofisticado soporte de información y sistemas de análisis para combatir el diluvio. Pero a menudo esto no basta. Recuérdese lo que le pasó al presidente Reagan en su primer debate televisado con Walter Mondale a fines de 1984: sus asesores le habían llenado la cabeza de hechos en tal grado (hechos que ingenuamente debemos creer estaban al alcance del presidente) que "se le saltaron los circuitos" según la expresión de uno de sus ayudantes. El cráneo colectivo de la sociedad está ahora tan inundado de información que en ocasiones parece sufrir de parálisis decisional. Lo que se necesita es más bien filtración y no una mayor alimentación de la explosión informativa.

Desdichadamente, la misma tecnología que nos ayuda a administrar el flujo de información es responsable del incremento del volumen en circulación. La tecnología ha hecho cómoda la información y atractiva para quienes la manipulan. Hablamos rutinariamente de la información como de una "mercancía comerciable" y de países exportadores o importadores de información. En el término de unos pocos años, la información ha pasado del sector amistoso al manipulador.

El efecto Mateo

La recién nacida conciencia de que la información es un recurso, que puede comerciarse en el mercado y que confiere ventajas competitivas, ha llegado como algo parecido a una revelación a ciertos círculos. Ha puesto asimismo de relieve tensiones latentes entre los sectores público y privado, respecto a la entrega de los productos y servicios de la información. Lograr la necesaria dosis de reglamentación y estímulo para que la ganancia comercial y la utilidad social reciban un reconocimiento apropiado, no es simple y ocupará cada vez más las mentes de los elaboradores de políticas y de los protagonistas de la industria de la información.

Por desgracia, como en el caso de la posibilidad de servicios pagos en las bibliotecas públicas, la profesión de bibliotecario ha enfocado la cuestión de la interacción social, enviando una cortina de humo de retórica defensiva. El ser grosero con el sector comercial no hará que éste desaparezca, pero al mismo tiempo hay una necesidad totalmente real de que se aseguren mecanismos adecuados para tener acceso a la información de dominio público. La comercialización progresiva de la información y la tendencia creciente de concertar e integrar verticalmente en la industria de la información, están creando una pléyade de nuevos y complejos problemas a los políticos de las naciones desarrolladas y en vías de desarrollo. Si el acceso a la información se funda más en la capacidad comercial que en una necesidad social, los que pueden pagar obtendrán los mayores beneficios. Si -como sugieren Nora y Minc- la información es poder, parece razonable deducir que quienes tienen los medios para pagar adquirirán una posición de relativo poder. No es difícil observar cómo entra en juego el efecto Mateo: "Al que tiene se le dará y él tendrá abundantemente".

La entrada en operaciones del efecto Mateo creará una nueva forma de estratificación social: la información rica y la información pobre, para citar una de las posiciones instantáneas de que ya hemos hablado. Este tipo de lenguaje pone el problema en crudo relieve, pero también nos alienta a pensar de modo simplista en función de dos tribus -la de "los que tienen" y la de "los que no tienen"- o para decirlo de otra forma (ya que hablamos esencialmente de servicios electrónicos de información) del Hombre Telemático y el Hombre Pretelemático.

Computopía

Ahora algo más sobre el habitat del Hombre Telemático, la computopía. Por el momento, el concepto de ciudad cableada (computópolis) es más un recurso literario o una fantasía futurologista que une realidad concreta de fibra óptica (ver la Nueva Ciudad de Tama en Japón y Milton Keynes). No es por culpa de la tecnología: podemos tender fibras ópticas tan lejos como la vista lo permite; podemos lanzar satélites de comunicaciones al espacio hasta que no quede más lugar; podemos erigir edificios "inteligentes" y diseñar telepuertos que estén al día con el "estado del arte" en todas las ciudades importantes. Pero nada de esto garantiza que el comportamiento de la gente se altere en concordancia.

Hace algunos años, Columbus, Ohio, fue la sede de pruebas para el sistema interactivo de información a la comunidad llamado QUBE. Este sistema ofrecía al usuario doméstico un conjunto de productos electrónicos y empleaba tecnología de avanzada, pero no pudo atraer la atención ni siquiera de la clase media alta. Pese a haber invertido millones de dólares, Warner Amex Inc. interrumpió la prueba y asumió su considerable pérdida. Desde entonces se han apreciado cambios perceptibles en el ánimo y la receptividad del mercado doméstico a los servicios electrónicos de información, pero aún hoy se abre un golfo considerable entre lo real y lo posible.

El Hombre Telemático es algo así como el Dr. Jekyll y el Sr. Hyde. En casa juega feliz con su PC, pero no "está en la información". En la oficina es otra cosa; el Hombre Telemático está rodeado de artículos deslumbradores y teclea en la computadora, lee en su pantalla de visualización, envía mensajes en línea y conjetura electrónicamente con su software favorito de toma de decisiones.

El trece por ciento de los hogares de Gran Bretaña poseen una PC, pero esto solo trae dolores de cabeza. Asimismo uniforma y desanima. Hasta cierto punto, empobrece. ¿Vale la pena visitar un mercado de pulgas electrónico (como los enormemente populares remates de video en E.UU.) en vez de hacer un paseo por el campo en una soleada mañana de sábado? En lugar de retribalizar, la televida puede, en ciertos casos, alejar a las personas de la estructura tribal primaria. El ritual es una función importante de la vida tribal y para muchos, las compras de fin de semana son una actividad funcional y ritual.

Otros, empero, pueden desear tener el papel de Hombre Telemático y actuarlo con convicción: los monstruos de la informática, los adictos de la información, los viciosos de la pantalla... la diversa progenie de la cultura blip blip, que se satisface con una vida computarizada sustitutiva. Este grupo, contrariamente a lo dicho hasta ahora, puede cohesionarse y formar una flojamente articulada, pero culturalmente homogénea subtribu telemática que vive en las franjas digitalizadas de la sociedad. La transformación de actitudes y comportamientos debe ir de la mano con el cambio técnico. Francia ciertamente trata de crear una infraestructura telemática, pero todavía le queda un largo camino por recorrer antes de alcanzar la meta. En otras partes, el horizonte es aún más remoto. Pese a todos los pronósticos optimistas la teletarea/teleconmutación es predominantemente una actividad de minorías. La telecompra y el telebanco poseen una atracción obvia, pero siguen siendo el coto privado de unos pocos. La teleconmutación, la telecompra, el telebanco y la teleconferencia no deberían considerarse reemplazos de actividades tradicionales, sino -0 facilidades complementarias. Si el telefuncionamiento quiere verdaderamente despegar, la telebanca y actividades afines tendrán que buscar sustento en algo de importancia más fundamental para el mercado doméstico.

Televida.

La gente, además de buscar conveniencia y eficiencia en la comunicación, requiere intercambio social y retroalimentación. Las compras, de fin de semana en los hipermercados, son más que un ejercicio de acumulación de mercaderías; dan ocasión para interactuar con el medio ambiente y los miembros de la comunidad local. Las telecompras eliminan las molestias del estacionamiento, de empujar los carritos hacer cola y demás, pero ¿pueden los telemedios proporcionar la sedimentación intersubjetiva que mantiene junta a una subtribu?

La revolución telemática puede no haber hecho gran impacto en la vida del hombre doméstico, pero ha afectado muy profundamente la vida cotidiana de los comerciantes, agentes de viajes, publicistas, secretarias, dibujantes y bibliotecarios, para nombrar sólo unos cuantos. La telemática puede dar independencia

a los individuos y alentar el individualismo, las redes de trasmisión de datos y la demasificación; pero puede igualmente alentar la concentración del control y empleo de actividades clave (redes de telecomunicaciones, bases de datos, medios de comunicación) en manos de un poderoso oligopolio. El cambio tecnológico a gran escala, trae cambios en los hábitos sociales y los entornos psicológicos. En ciertos casos la telemática ejercerá una influencia integradora y centrípeta y creará una sensación de tribalismo restaurado; en otras, lo inverso parece lo más seguro: alienación, fragmentación y marginalización.

Quizá aquello a que aludía McLuhan no fuese un proceso de tribalización tecnológicamente inducida sino a una miniaturización: miniaturización de la experiencia colectiva causada por la pantalla de TV, la pérdida del sentido del tiempo y pérdida del sentido de distancia. Tanto la pantalla de TV como la de la computadora divorcian a los acontecimientos de sus contextos histórico y social e inmunizan a los individuos contra la realidad. Su uso, excesivo, sugiere Illitch, lleva a la adicción, pero su empleo selectivo pueda quizás suministrar un medio de crear un nuevo sentido de hermandad global. Pero es una conclusión incompleta. Seguramente lo que se debe preguntar es "¿qué puede hacerse para facilitar la transformación telemática y optimizar los beneficios sociales¿" Y más específicamente "¿qué puede hacer el gobierno para movilizar el cambio apropiado?"

El gobierno de Giscard reconoció que la telemática y la burótica (automatización de la oficina) podían contribuir positivamente al desarrollo interno de Francia, exportar el desempeño y poner entonces en movimiento diversas acciones subsidiadas por el Estado para dotar al país de una infraestructura adecuada sobre la cual edificar. Del mismo modo, Japón reconoció hace tiempo que el sector de la industria de la información es crucial para el desarrollo de una robusta política industrial nacional. Ambos países, si bien favorecen estrategias distintas, han adoptado una visión telemática y están preparadas para invertir de modo que esa visión se haga realidad.

(1)Retribalización es un término acuñado por el canadiense McLuhan cuya tesis es que la humanidad se estaría encaminando hacia un estadio de de la civilización caracterizado por la imágen de una "aldea global" en un proceso de retribalización en donde la electrónica desplazaría al hombre tiogràfico o lo que el llama a la Galaxia Gutenberg.

(2) Deparments of Information Science, Strathclyde Bussiness School, Glasgow

(*) Departamento de Information Science, Strathclyde Bussiness School, Glascow.

JORNADAS SOBRE SEGURIDAD EN GRANDES COMPUTADORES

El próximo 20 de abril se desarrollará en el Hotel Panamericano, el Seminario sobre Seguridad, Auditoría y Control de Redes en Grandes Computadoras, auspiciado por CONORPE CONSULTORES S.A.C. y M.

El Seminario será conducido por el Lic. JUAN TRAVERSO, encargado de la División Seguridad de Datos de COMPUTER ASSOCIATES DO BRASIL, invitado especialmente para tal efecto.

El Seminario que se desarrollará durante todo el día, tendrá la mañana destinada a usuarios con Sistema Operaivo DOS y por la tarde a los usuarios de MVS.

Ambas reuniones se iniciarán con una exposición sobre los actuales problemas que aquejan a la Comunidad Informática en materia de Seguridad y cuáles son los enfoques más modernos para su solución.

La segunda parte de cada sesión estará destinada a exponer la solución que COMPUTER ASSOCIATES presenta ante los problemas de Seguridad y Auditoría.

Cabe recordar que COMPUTER ASSOCIATES, líder mundial en software para grandes equipos, posee aproximadamente el 60% de las instalaciones con sistemas de seguridad en todo el mundo.

Junto con el Seminario, se desarrollará durante toda la semana del 18 de abril, el curso sobre Instalación, Uso e Implementación de CA-TOP SECRET destinado a los usuarios de Argentina que será también conducida por el Lic. JUAN TRAVERSO.

Todas estas actividades forman parte del plan anual de actividades académicas de CONORPE CONSULTORES S.A.C. y M. destinadas a la divulgación de temas de interés prioritario para los usuarios.

Para mayor información comunicarse con CONORPE CONSULTORES S.A.C. y M. - T.E.: 331-2632, 34-7443, 30-5997/4368.

CURSOS DE SADIO

"WORDSHOP SOBRE LENGUAJE C"
Del 2/5 al 20/5/88 (Lunes, miércoles y viernes de 16 a 19 horas)
Prof. Guillermo Arechaga

"DIBUJO Y DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA-AUTOCAD"
Del 2/5 al 6/5/88 (Lunes a viernes de 18 a 21 horas)
Prof. Arq. Guillermo Winocur

"INTRODUCCION A LAS BASES DE DATOS EN MICROCOMPUTADORAS"
Días: 16, 17 y 18 de Mayo de 1988 de 18 a 21 horas
Prof. Roberto Uzal

"INTRODUCCION A LAS BASES DE DATOS MODELOS EN RED. DISEÑOS CONCEPTUAL Y LOGICO"
Días 23 y 24 de Mayo de 1988 de 18 a 21 horas.
Prof. Roberto Uzal

"METODO DE DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES"
Días 26, 27 y 30 de Mayo de 19 a 21,30 horas
Prof. Osvaldo Gosman

"DETECCION DE ERRORES EN SOFTWARE"
Días 22, 24, 27 y 29 de Junio y 1° de Julio de 1988 de 19 a 21,30 horas.
Prof. Osvaldo Gosman

"CURSO INTERMEDIO DE MICRO ISIS"
Días 9, 10, 11, 12, 19 y 20 de Mayo de 1988 de 17 a 20 horas
Prof. Clara Soteras.

Informes e Inscripción en:
SECRETARIA SADIO - Uruguay 252, 2° "D", Tel. 45-3950 ó 40-5755 - de 15 a 20 horas.